



Z.E.



RENAULT
Passion for life



Pioneer of the future



Z.E.



RENAULT
Passion for life





Team Renault e.dams
3 titoli Mondiali Costruttori
in Formula E

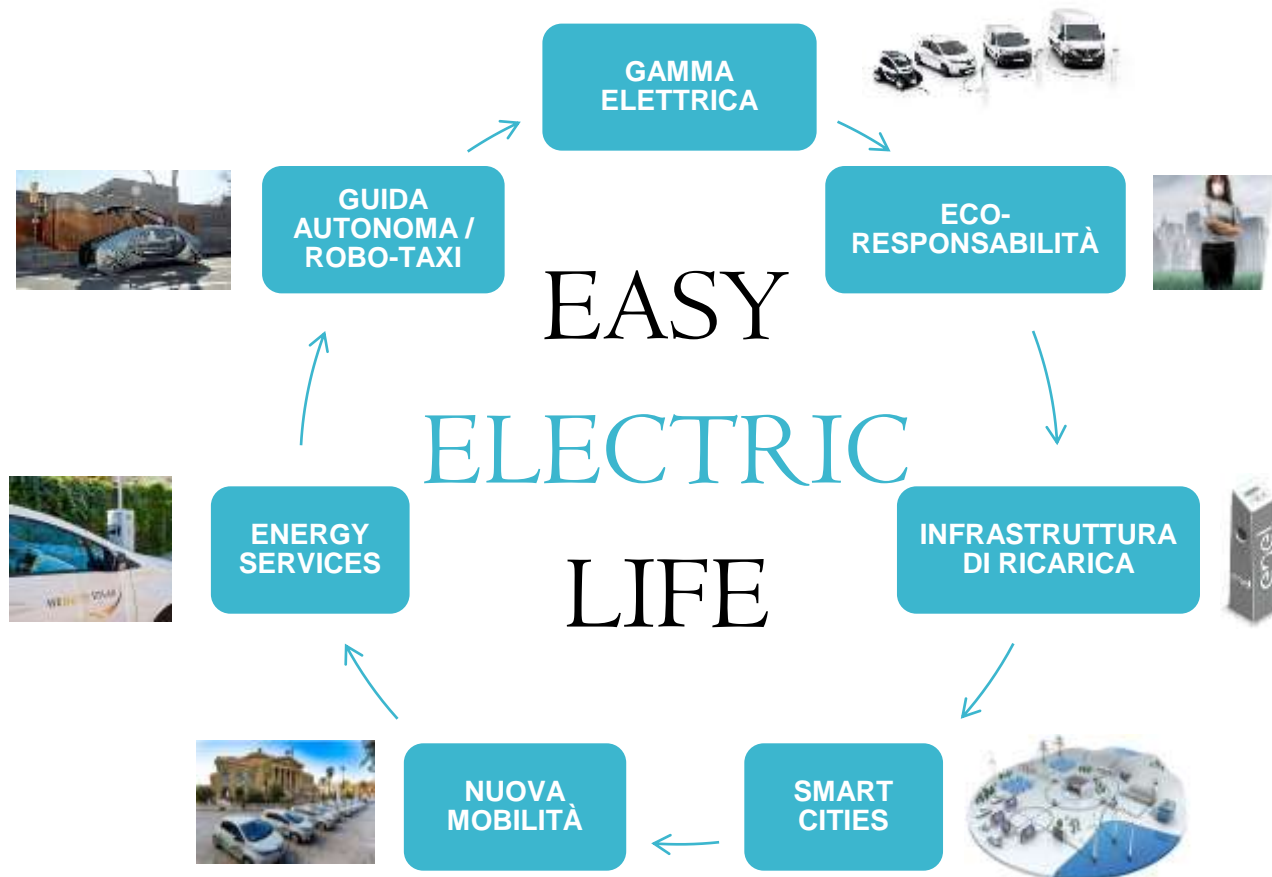
Renault

Pioniere della mobilità elettrica



EASY ELECTRIC LIFE

L'ECO-SISTEMA ELETTRICO DI RENAULT



I veicoli elettrici Renault acceleratori della transizione alla mobilità elettrica



Z.E.



RENAULT
Passion for life



IL TREND DEL MERCATO ELETTRICO IN EUROPA

149 085

EV REGISTERED YTD 2017*

+43,9%

VS. YTD 2016

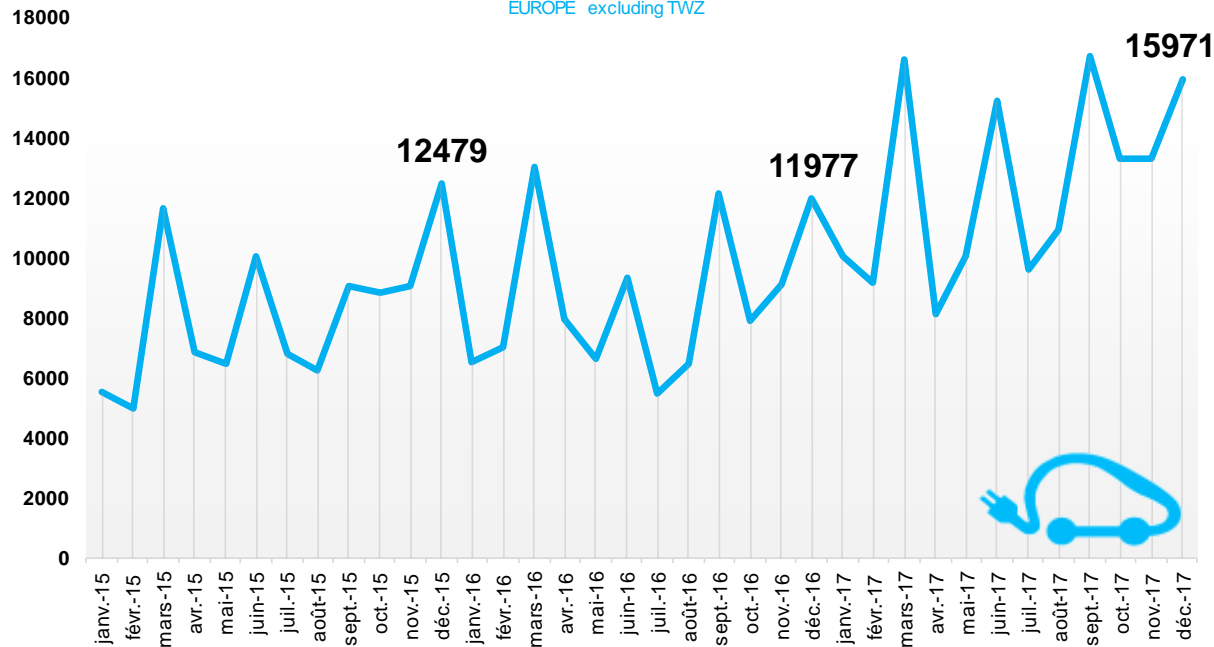


0,85% OF TIV IS EV (YTD2017)

*Source: SIM simplifie.
Excl TWIZY and REX (Ampera,
i3REX) incl LCV

TOTAL INDUSTRIAL VOLUME (TIV) - EV Private car + LCV

EUROPE excluding TWZ



IL MERCATO ELETTRICO IN EUROPA NEL 2017

2017	MERCATO V.E.	% V.E. sul mercato totale	MERCATO V.E. vs 2016
Norvegia	33 791	17,2%	+35,9%
Francia	30 921	1,2%	+13,2%
Germania	28 493	0,77%	+110,6%
Regno Unito	14 681	0,50%	+30,8%
Paesi Bassi	8 468	1,73%	+97,5%
Austria	5 657	1,44%	+32,2%
Svizzera	5 188	1,49%	+46,2%
Spagna + Canarie	5 038	0,35%	+68,3%
Svezia	4 581	1,05%	+38,5%
Belgio	2 822	0,45%	+28,6%
Italia	2 493	0,12%	+32,8%
Portogallo	1 793	0,69%	+120,5%
Totale Europa	149 086	0,85%	+43,9%

Escl. TWIZY e REX (Ampera, I3REX) – incl. LCV

8 ANNI DI ESPERIENZA PER UN VANTAGGIO COMPETITIVO

FIRST MOVER CON 4 MODELLI



ECCELLENZA TECNICA

3 titoli mondiali di Formula E



2014 - 2015
2015 - 2016
2016 - 2017



CUSTOMER SATISFACTION



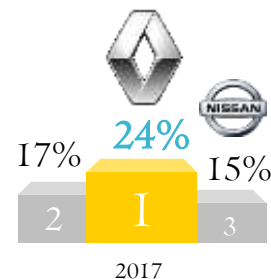
- NUOVA ZOE: >300 km autonomia WLTP
- >90% di raccomandabilità cliente
- >150K clienti

30.000
PERSONE FORMATE



100%
CONCESSIONARIE
FORMATE

LEADER IN EUROPA



GAMMA ELETTRICA RENAULT / RSM



ZOE



Kangoo Z.E.



Master Z.E.



Twizy



SM3 



300 km

di autonomia (WLTP) e in
condizioni di uso reale

200 km

di autonomia in condizioni di uso
reale (270km NEDC)

120 km

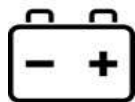
di autonomia in condizioni di uso
reale, secondo il carico e l'utilizzo
(200km NEDC)

80 km

di autonomia in condizioni di uso
reale (100km ECE per Twizy 80)

213 km

di autonomia secondo il ciclo di
omologazione coreano (fonte web:
190 km in condizioni di uso reale)



41 kWh

33 kWh

33 kWh

13 kWh

36 kWh



31.901

UNITÀ NEL 2017*

4.395

UNITÀ NEL 2017*

Apertura ordini nel
2018

1.730

UNITÀ NEL 2017*

2.042

UNITÀ NEL 2017*

*Immatricolazioni mondo

I PILASTRI PER L'ACCELERAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

Smart grid e
Nuovi Business



Nuova mobilità



Rete e Supporto Cliente



La ricarica

Z.E.

LA RETE RENAULT Z.E. EXPERT



Loghi gialli: siti Rete primaria Z.E. Expert

Valutare l'autonomia

La assicurazione
dell'infrastruttura
di ricarica pubblica



Capire la ricarica



Elettro-compatibilità





Z.E.



RENAULT
Passion for life



I PILASTRI PER L'ACCELERAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

Smart grid e
Nuovi Business



Nuova mobilità



Rete e Supporto Cliente



La ricarica



LA RICARICA

A casa o in ufficio



RICARICA DOMESTICA

Ricarica standard \approx AC 3-10kW

Frequenza: 75-90% - 1 o 2 volte/giorno

Supermercati, Cinema, etc.



RICARICA URBANA

Ricarica accelerata \approx AC 22kW

Frequenza: 10-15% - da 1 a 5 volte/settimana

Stazioni di rifornimento, Autostrade



RICARICA LUNGHE DISTANZE

Ricarica rapida \approx AC 43 kW/DC 50kW

Frequenza: 0-10% - Da 1 volta/anno a 1 volta/settimana

Alcune iniziative Renault:



SEMPLIFICARE LA RICARICA

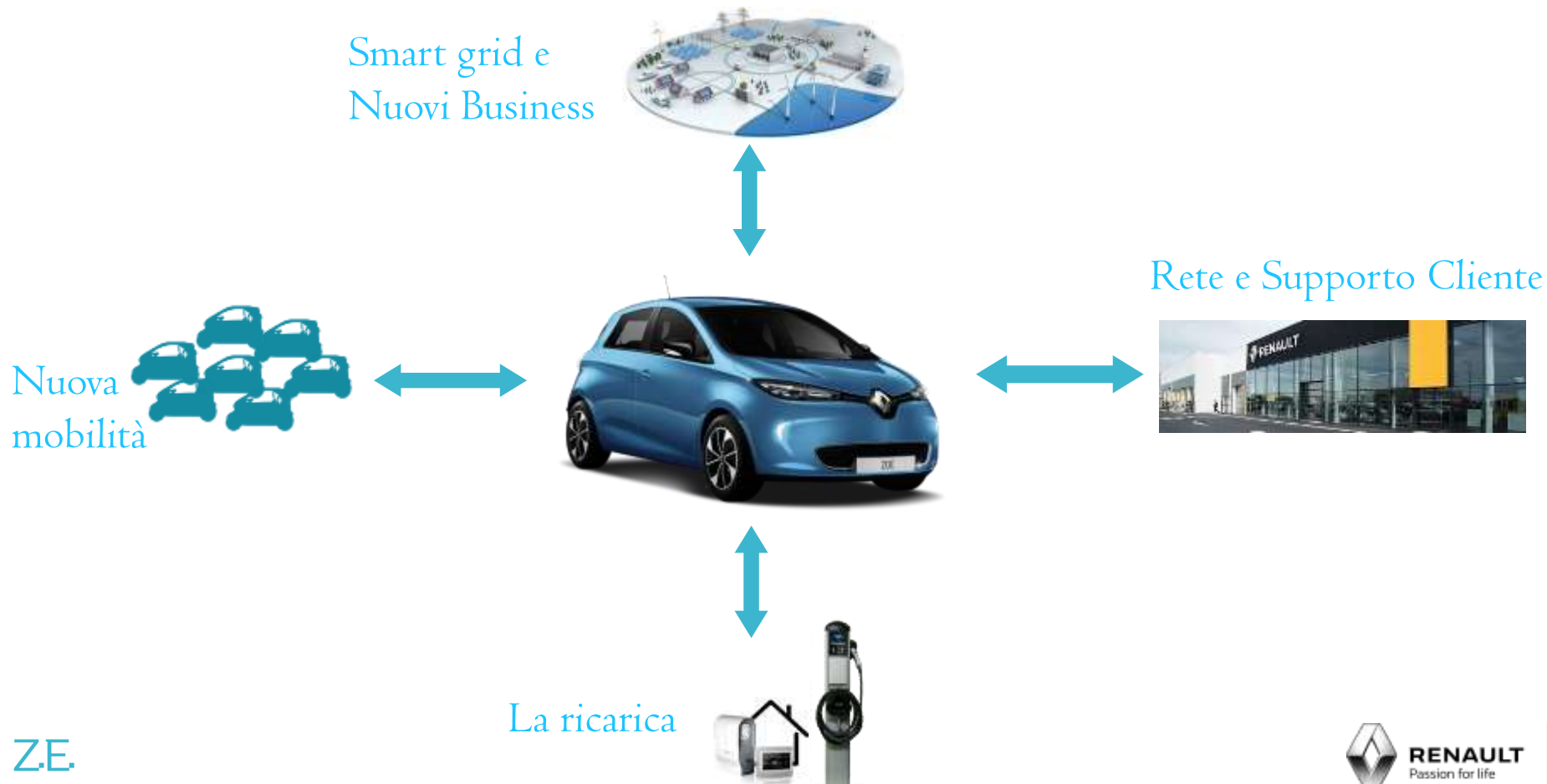
Z.E. PASS

ENVIRONMENT	COMPLEXITY	RANDOM AVAILABILITY	ACCESS RESTRICTED
<p>100.000 EVSE in Europe... but where ?</p> 	<p>Many plug standards: is the station compatible with Zoé ?</p> 	<p>No info if the station is free, occupied or out of order ?</p> 	<p>One card / subscription required for each network</p> 
<p>Localise charging stations</p>	<p>Now with Z.E. Pass Filter only compatible charging station</p>	<p>Live information on availability status</p>	<p>A single Pass to charge everywhere</p>

Z.E. TRIP



I PILASTRI PER L'ACCELERAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI



Z.E.

CAR SHARING ELETTRICO FREE FLOATING: ZITY A MADRID



- **Accesso facile a una mobilità flessibile e libertà**

Localizzazione e apertura auto tramite App, Pay per use (min), Drop the car



- **Vendita e visibilità**

400-500 auto iniziali
(200 m / 5 min. a piedi max per prendere l'auto)



- **Rispetto dell'ambiente e Immagine**

Complemento al trasporto pubblico
con investimento fatto dall'operatore di car sharing

ZE.



RENAULT
Passion for life

I veicoli elettrici Renault acceleratori della transizione alla mobilità elettrica in Italia



Z.E.



RENAULT
Passion for life



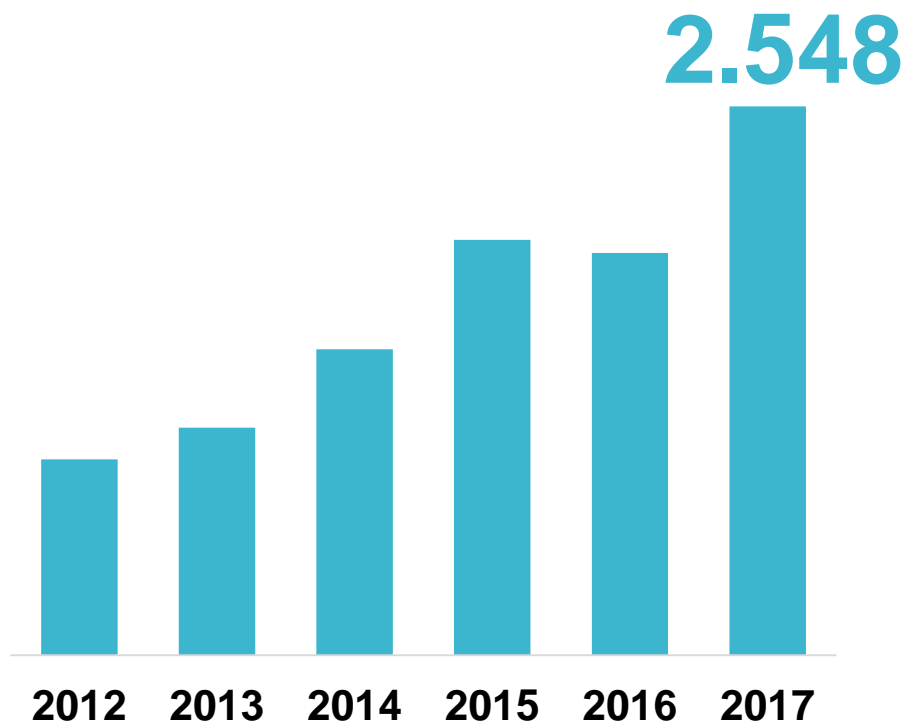
Z.E.



RENAULT
Passion for life



IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA



AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



Provincia
Autonoma
di Trento



RENAULT, MARCA CHE HA VENDUTO PIÙ VEICOLI ELETTRICI IN ITALIA



5.420

UNITÀ IMMATRICOLATE

Z.E.

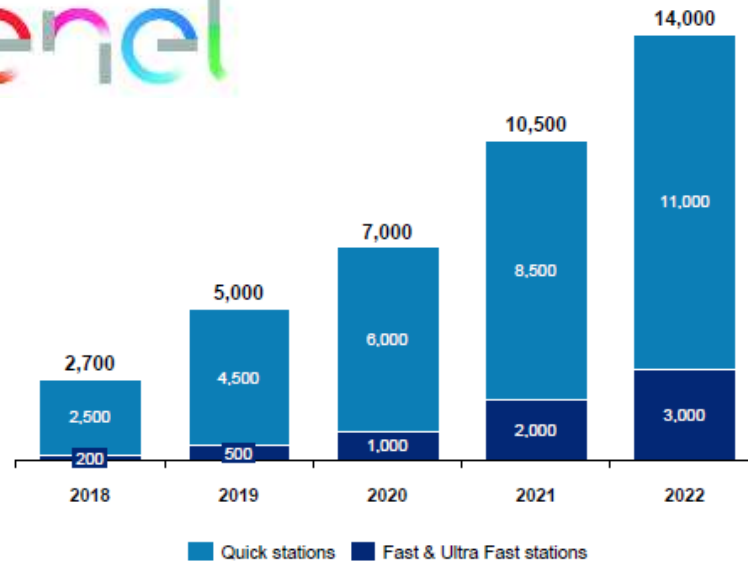


L'INFRASTRUTTURA DI RICARICA ELETTRICA IN ITALIA

OGGI

2.300
punti di ricarica

5.600
prese



Fonte: Chargemap

ZE.

EVA+

180 stazioni di ricarica rapida
multistandard (43 kW AC – 50 kW DC)

E-VIA FLEX-E

8 stazioni di ricarica rapida ad alta
potenza (tra 150 e 350 kW)



I veicoli elettrici Renault acceleratori della transizione energetica



Z.E.



RENAULT
Passion for life

I PILASTRI PER L'ACCELERAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

Smart grid e
Nuovi Business



Nuova mobilità



Rete e Supporto Cliente

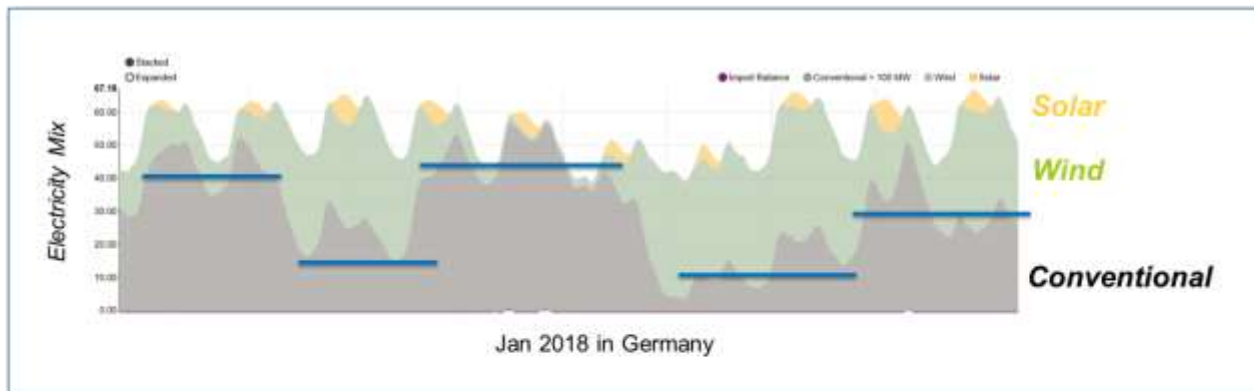


La ricarica

Z.E.

LA SFIDA DEL SURRISCALDAMENTO CLIMATICO

L'ENERGIA RINNOVABILE È
VOLATILE



UTILIZZO DEI VEICOLI
ELETTRICI PER
STABILIZZARE
LA RETE ELETTRICA



1 Mveh
in France



Energy

Similar to the energy efficiency, no additional production needed

Power

Similar to 3C° evolution in winter

Storage

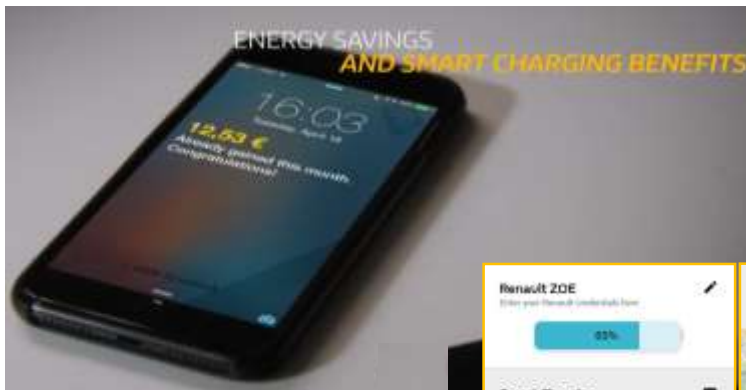
3 full days of energy supply for Paris in case of black out

LO STORAGE DEI VEICOLI ELETTRICI HA UN GRANDE VALORE SE POSSIAMO PILOTARE LA RICARICA



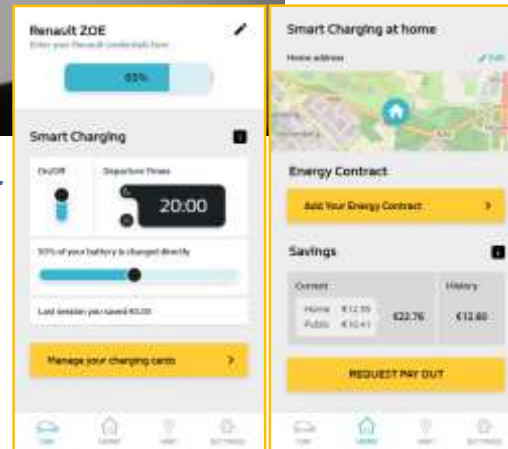
GENERARE VALORE DALL'ENERGIA

SMART CHARGING

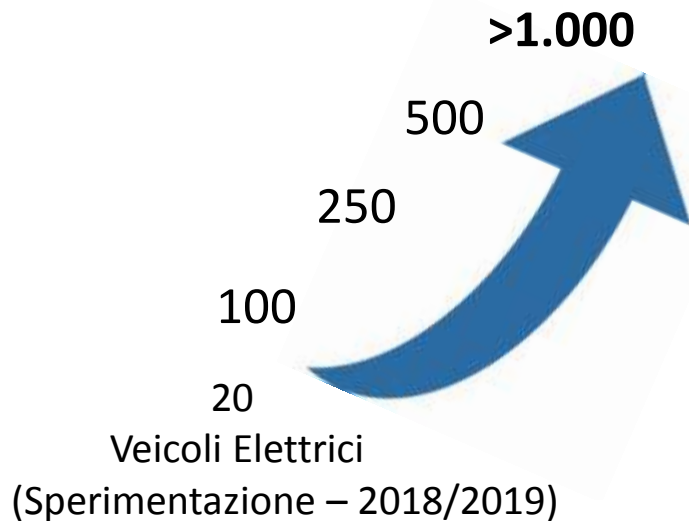


Pilotare la ricarica domestica per rispondere alle esigenze della rete
25% azioni in JEDLIX

Lancio dell'App *Renault Z.E. Smart Charge*



PROPOSTE INTEGRATE SEMPRE PIÙ ATTRAENTI



WALL BOX
incl Installazione e Manutenzione

ENERGY STORAGE

CITY SCATTERED (B2T)

SMART CHARGE

ENERGY MANAGEMENT
SYSTEM

CHARGING SPOT
MANAGEMENT

PORTO SANTO: LOW CARBON ISLAND

GREENER AND CHEAPER ELECTRICITY AND MOBILITY



Drive the Future



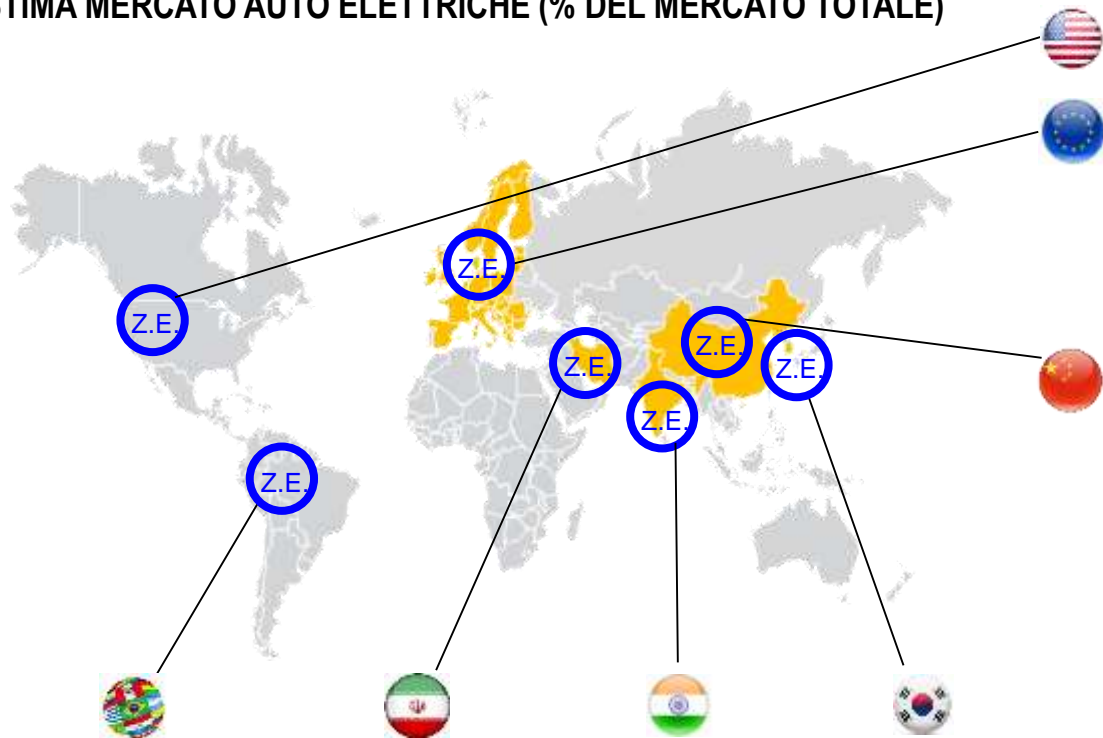
Z.E.



RENAULT
Passion for life



STIMA MERCATO AUTO ELETTRICHE (% DEL MERCATO TOTALE)



0% → 2.5%
(195k nel 2025)

0% → 2.5%
(54k nel 2025)

0% → 5%
(283k nel 2025)

0.4% → 4.7%
(70k nel 2025)

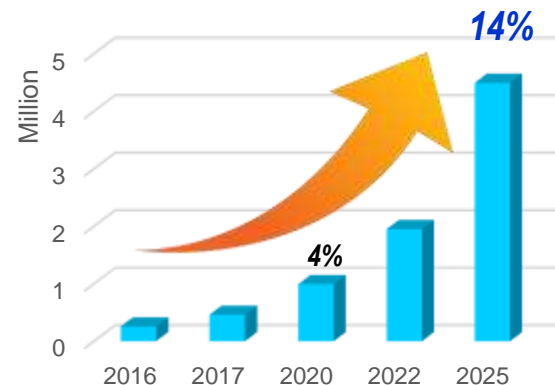
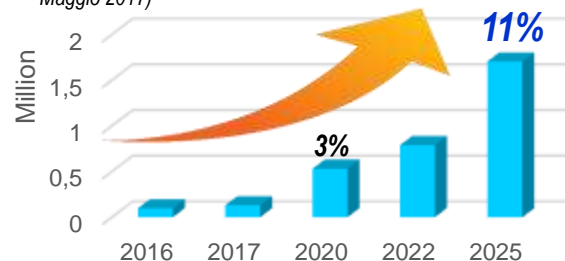
VEICOLI ELETTRICI, nuovo potenziale mercato emergente (2016 → 2025)

Z.E.

Iran EV TIV : PC + LCV

DRIVE THE FUTURE

>10% del mercato nel 2025 (Morgan Stanley, Maggio 2017)



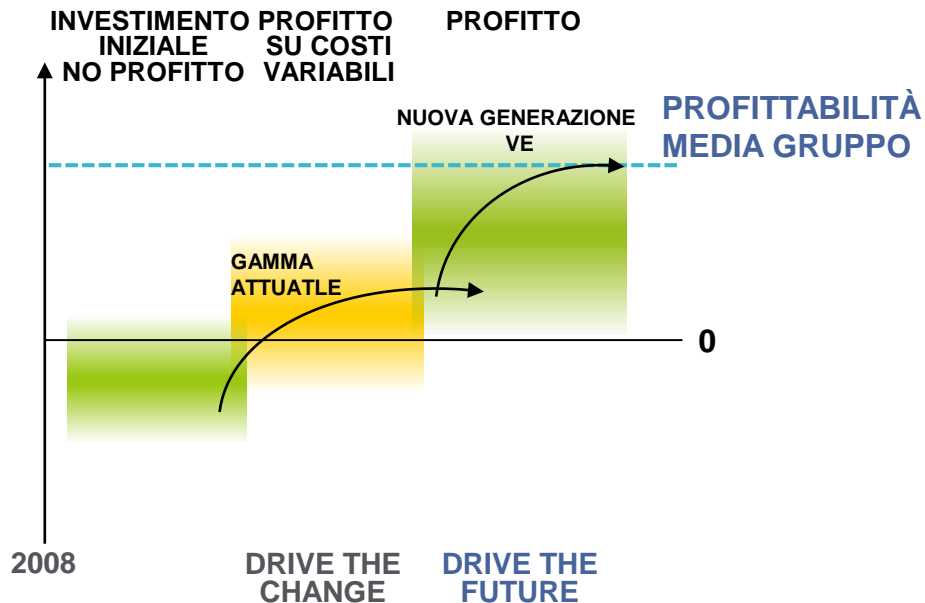
> 10% del mercato auto nel 2025

VE, mercato significativo



RENAULT
Passion for life

L'OBIETTIVO



IL PIANO



**SVILUPPARE
LA NOSTRA OFFERTA**

8 BEV entro il 2023



**ACCELERARE
LA RIDUZIONE DEI COSTI**



**LEADER
NELLA MOBILITÀ ELETTRICA ACCESSIBILE**

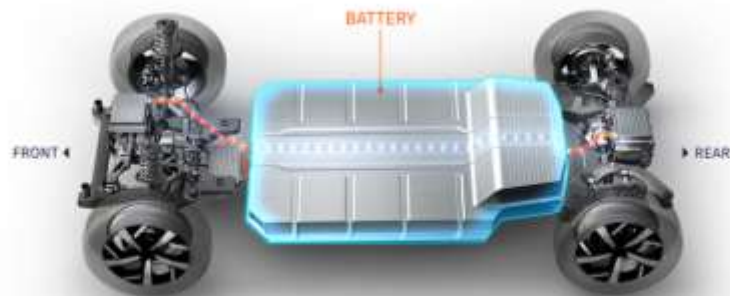


**ASSICURARE
EASY ELECTRIC LIFE**



**GENERARE VALORE
DAI SETTORI ENERGIA E MOBILITÀ**

PIATTAFORMA ALLEANZA 3D ADATTABILE



- **80% dei volumi basati sulla piattaforma dell'Alleanza**

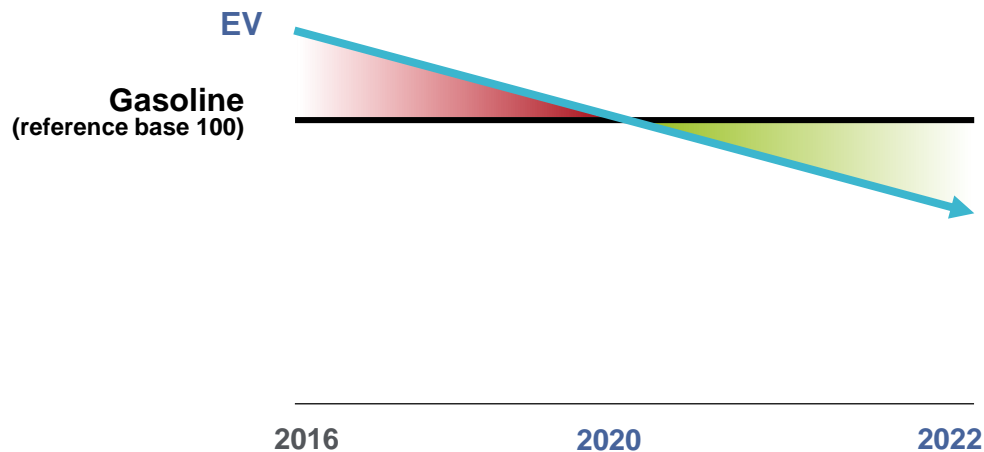
RIDUZIONE DEI COSTI



- **Costo batteria**
- **Nuova generazione motore elettrico**

TOTAL COST OF OWNERSHIP EV vs ICE

Segmento B – 3 anni – 12.000 km/anno
Inclusa riduzione incentivi



EVOLUZIONE PRODOTTO



- Spaziosità da categoria superiore
- Pianale piatto (CMF-EV)
- FOTA
- Guida autonoma, progressiva introduzione

NESSUNA ANSIA DA AUTONOMIA



- Oltre 500 km WLTP
- Recupero >150 km WLTP in 15 min.

I veicoli elettrici acceleratori della transizione alla mobilità sostenibile



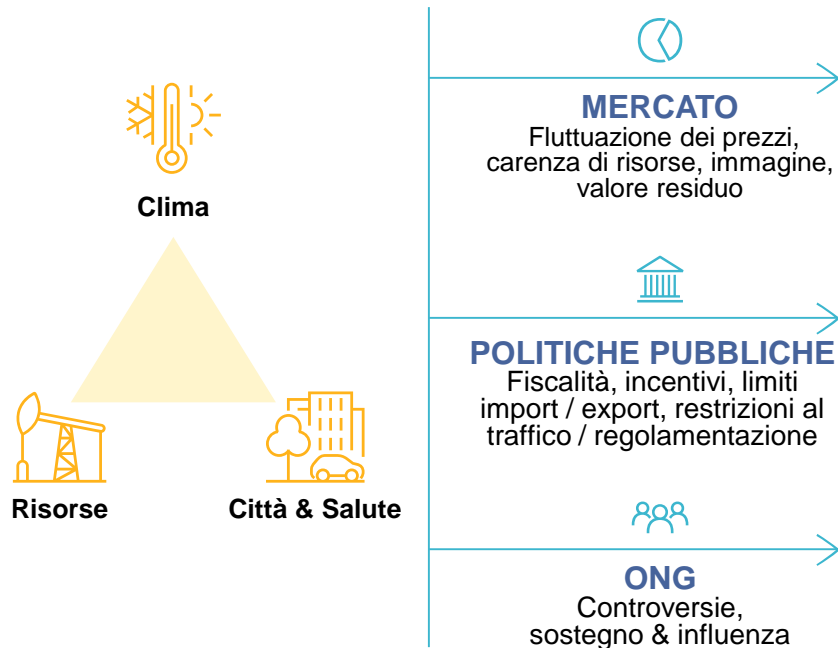
Z.E.



RENAULT
Passion for life

LE SFIDE AMBIENTALI, LA PRESSIONE DEL MERCATO E DELLE ISTITUZIONI COINVOLGONO L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

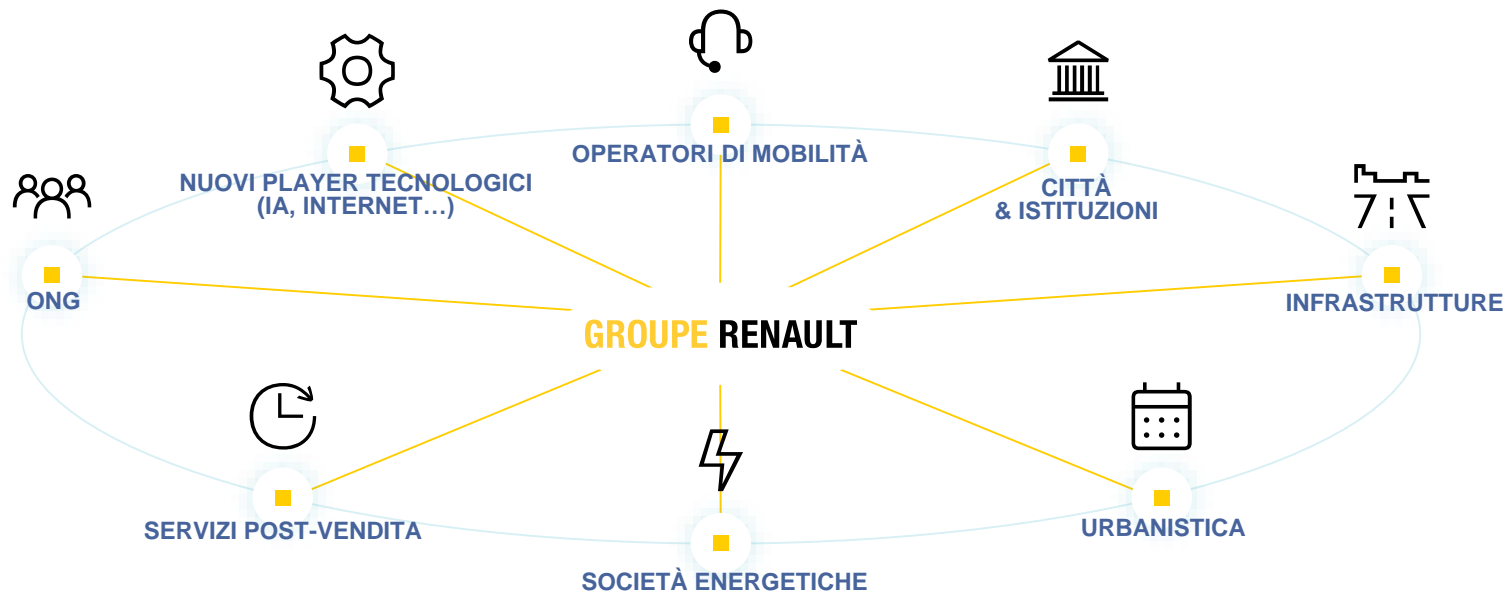
3 PRINCIPALI SFIDE AMBIENTALI ...



...IL CICLO DI VITA DELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA



CAMBIAMENTO DEL CONTESTO STRATEGICO (NUOVI CONCORRENTI, NUOVI PARTNER)



RENAULT AFFRONTA QUESTE SFIDE AMBIENTALI ATTRAVERSO 3 LEVE DI LEADERSHIP E UN INDICATORE

△ **3 sfide ambientali** coinvolgono l'industria automobilistica e ridisegnano il mercato

○ Renault affronta queste sfide attraverso **3 leve di leadership** capaci di accrescere l'innovazione e la trasformazione

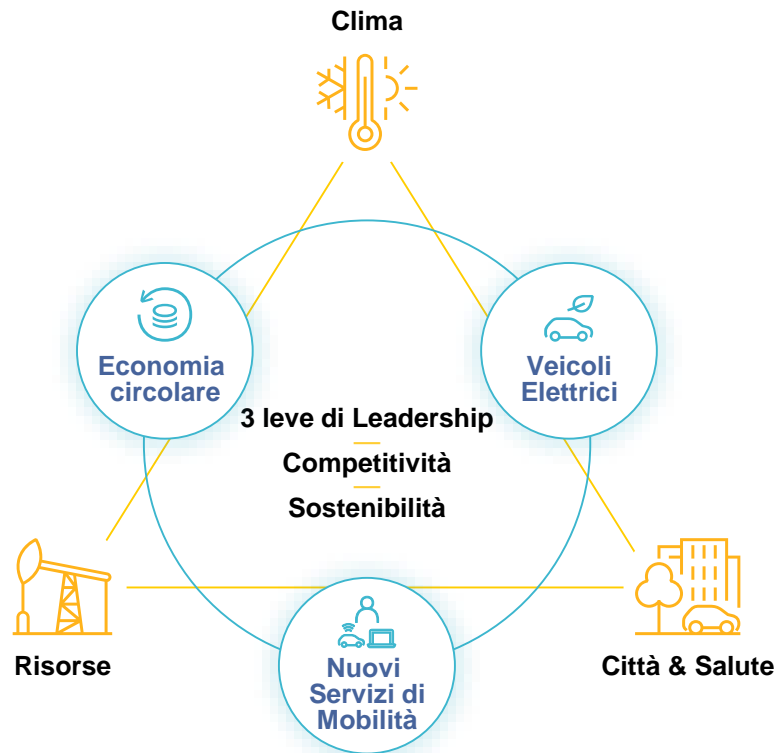
Queste soluzioni supportano la performance futura

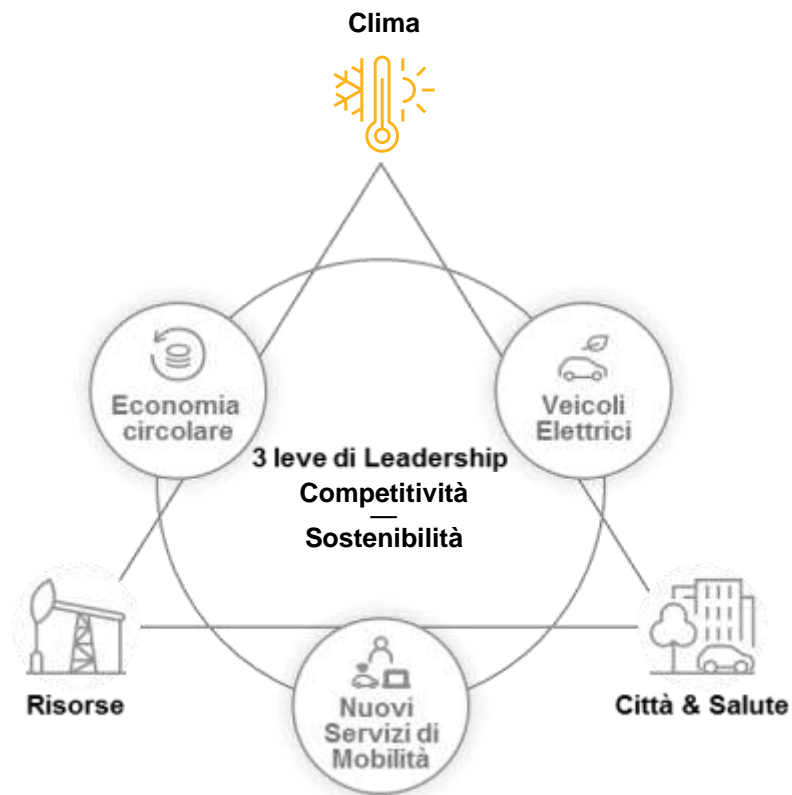
- Veicoli Elettrici, Nuovi Servizi di Mobilità ed Economia Circolare
- **Competitività**
- Transizione agile e **Sostenibile**

UN INDICATORE PER IL PROGRESSO GLOBALE:

IMPRONTA CARBONIO -25%

(2022/2010 PER VEICOLO VENDUTO) IN LINEA CON L'OBIETTIVO COP21 DEI 2° C





L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA DEVE RIDURRE LE EMISSIONI DI GAS SERRA DEL 32% ENTRO IL 2050 PER RAGGIUNGERE L'OBIETTIVO COP21 E LIMITARE L'EVOLUZIONE DEL SURRISCALDAMENTO CLIMATICO A 2° C



Cambiamento
climatico

► Emissioni globali gas serra

Emissioni Trasporti

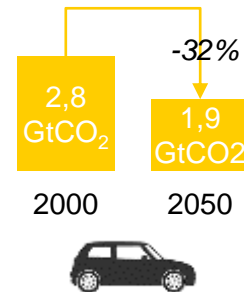
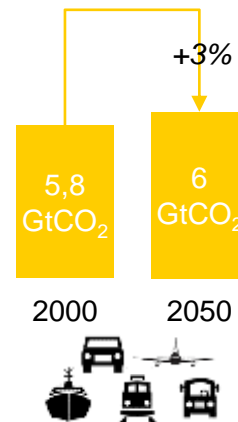
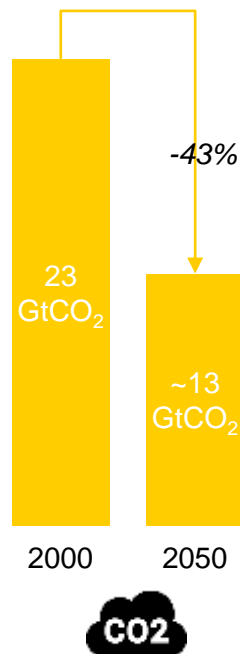
► Emissioni Veicoli Leggeri



Obiettivo

+2°C

Tra il 1990 e il
2100



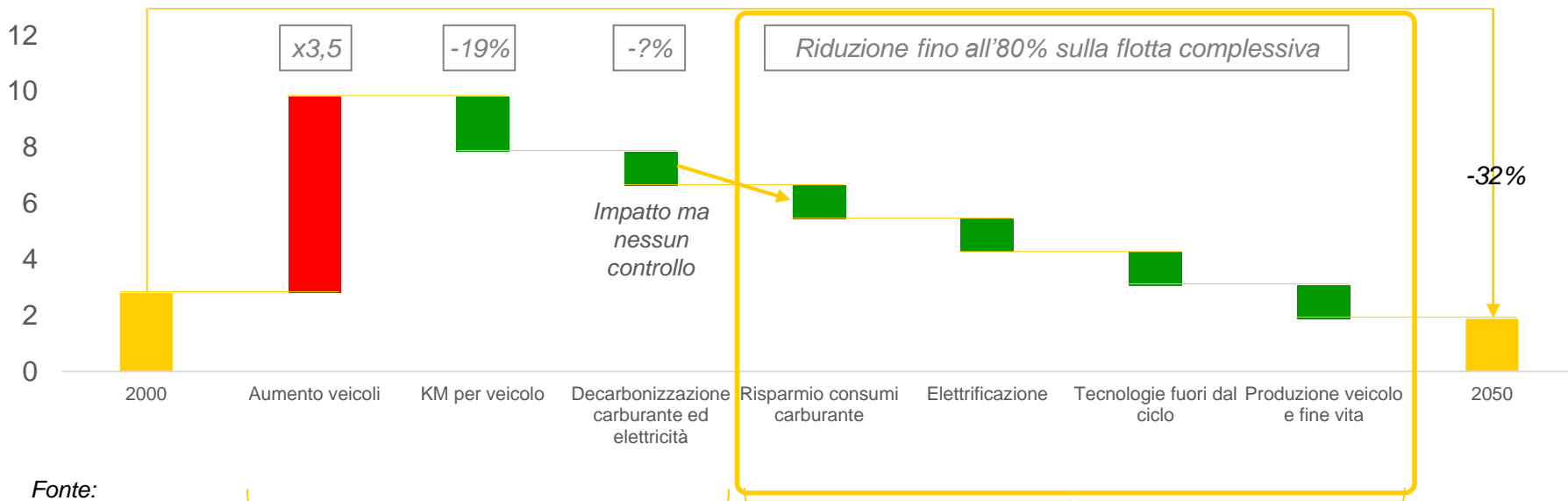
Fonte: IEA, IPCC

Z.E.

L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA AFFRONTERÀ LA SFIDA CON IL PASSAGGIO A NUOVE ALIMENTAZIONI, LA MAGGIORE EFFICIENZA DEI VEICOLI ENDOTERMICI E ALTRE INNOVAZIONI



Emissioni gas serra veicoli leggeri (GtCO₂eq)



Fonte:



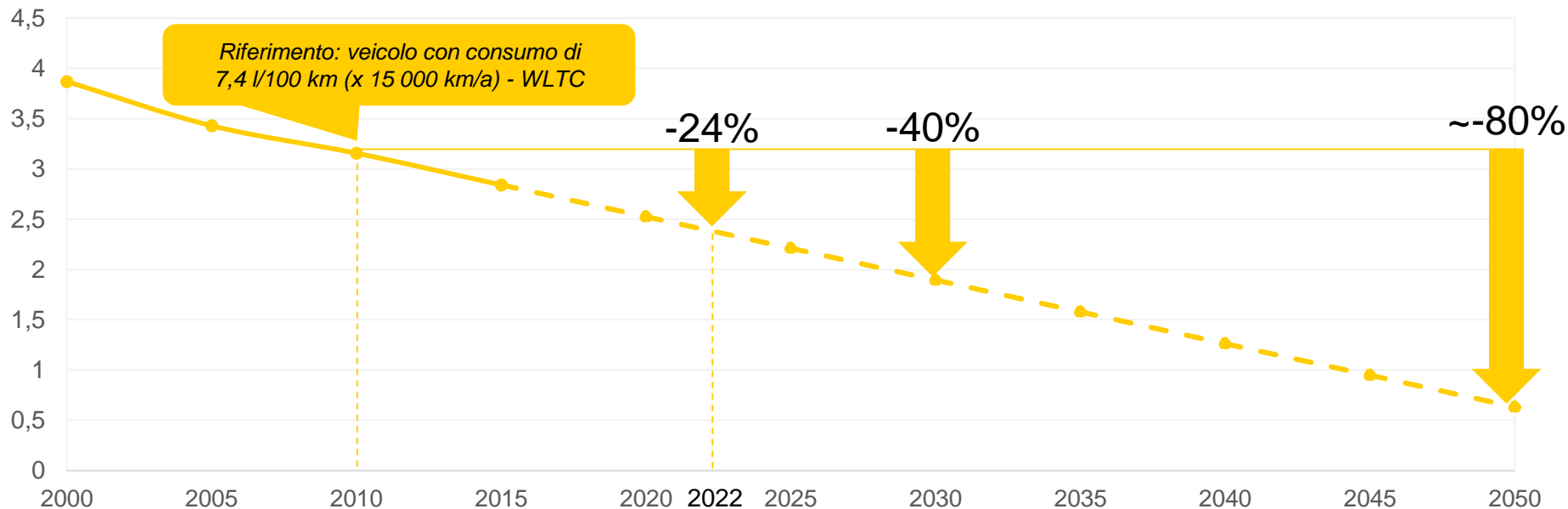
Fuori dal campo d'azione
dell'industria automobilistica

All'interno del campo d'azione
dell'industria automobilistica

QUESTO TARGET RICHIEDE CHE LE EMISSIONI DAL POZZO ALLA RUOTA DI UN VEICOLO NUOVO SI RIDUCANO DAL 2010 AL 2022 DEL 24%



Obiettivo industria automobilistica (WtW tCO₂eq / veicolo venduto / anno)



Fonte:



LE POLITICHE PUBBLICHE ACCOMPAGNANO QUESTI OBIETTIVI DI CO₂ CON LEVE ORIENTATE AL CONSUMATORE E ALTRE ORIENTATE AI COSTRUTTORI AUTOMOBILISTICI



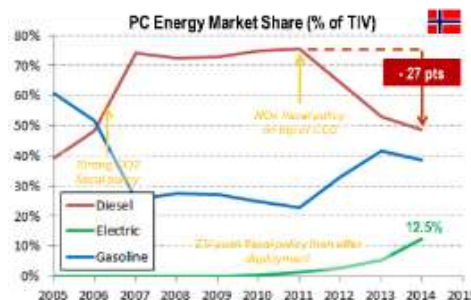
Riduzione
Gas serra

PULL
LEVE
ORIENTATE AL
CONSUMATORE

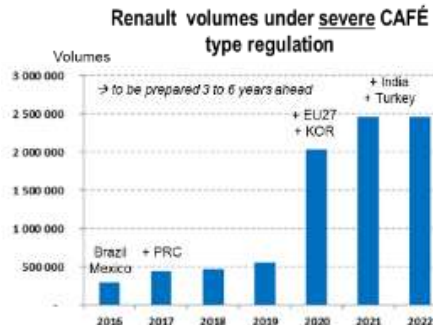
- Tassazione carburanti
- Tassa Immatricolazione Veicoli / Incentivi / Detrazioni
- Tassa circolazione annuale
- Restrizioni alla circolazione (strumento locale...)
- ...

PUSH
LEVE
ORIENTATE AI
COSTRUTTORI
AUTO

- Regolamentazione CAF-X
- Obbligo ZEV
- Carbon tax
- ...



COMPETITIVITÀ



CONFORMITÀ

RENAULT AFFRONTA E ANTICIPA QUESTE POLITICHE CHE RIGUARDANO LA MAGGIORPARTE DEI SUOI MERCATI STRATEGICI NEL BREVE E LUNGO TERMINE



REGOLAMENTAZIONE

- Regolamentazione 2017 CAFE
- Regolamentazione CAFE non ancora approvata

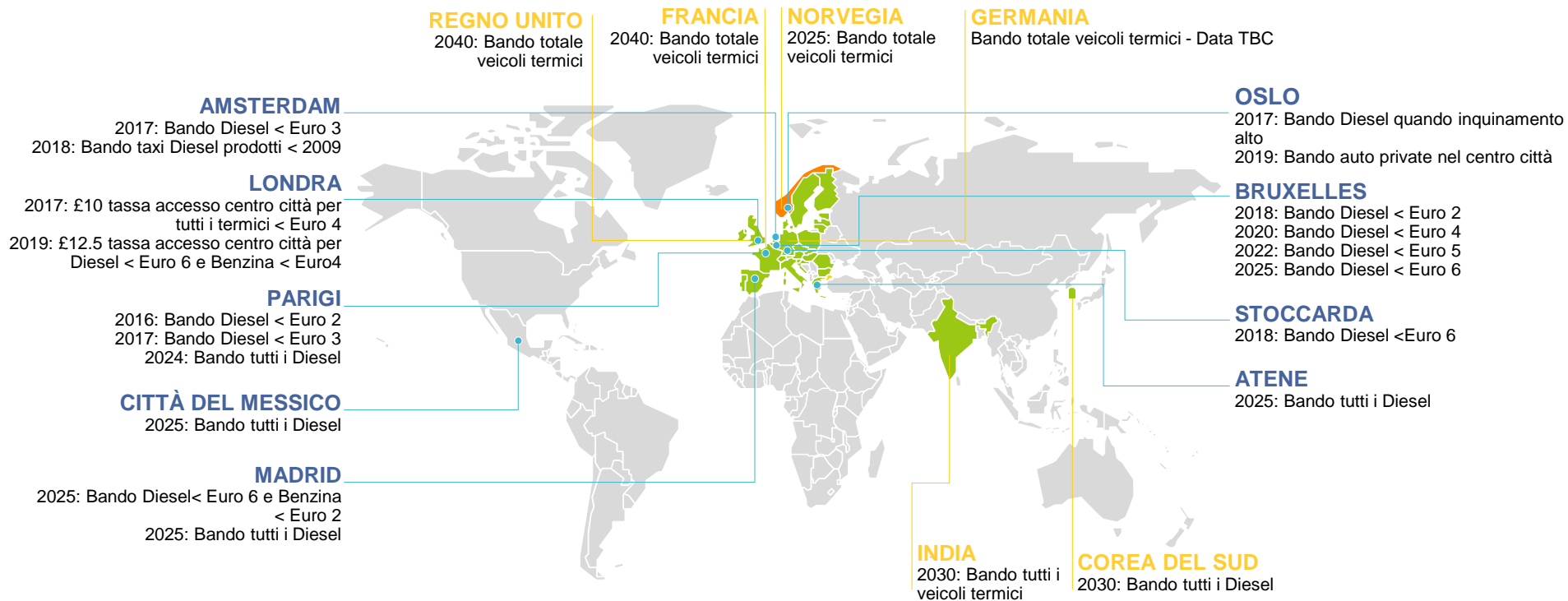
~80%
delle vendite Renault 2017

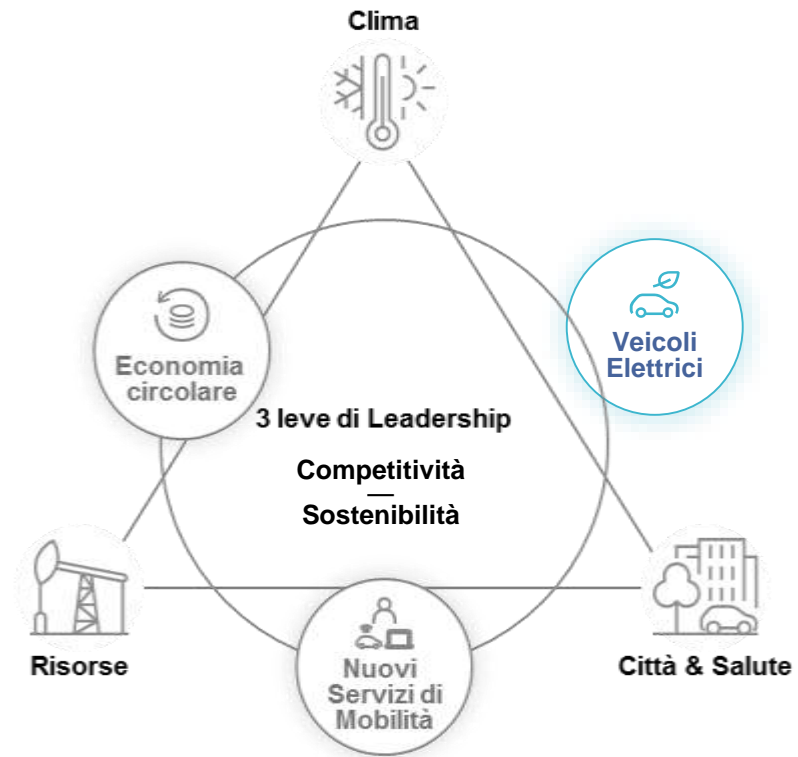
RESTRIZIONI CIRCOLAZIONE

- 2025
- 2030-2032
- 2040
- Principali città - C40

~40%
delle vendite Renault 2017

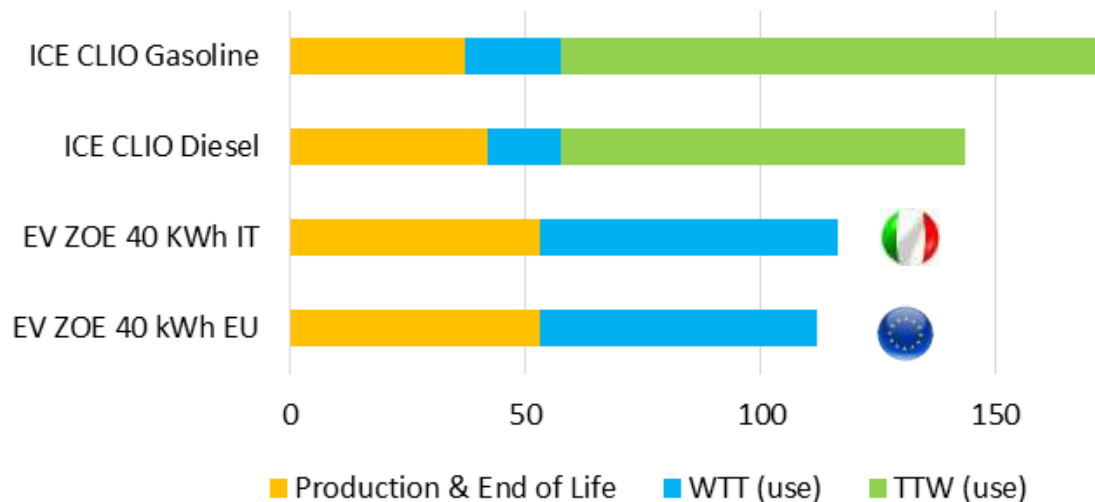
RENAULT AFFRONTA E ANTICIPA QUESTE POLITICHE CHE RIGUARDANO LA MAGGIORPARTE DEI SUOI MERCATI STRATEGICI NEL BREVE E LUNGO TERMINE





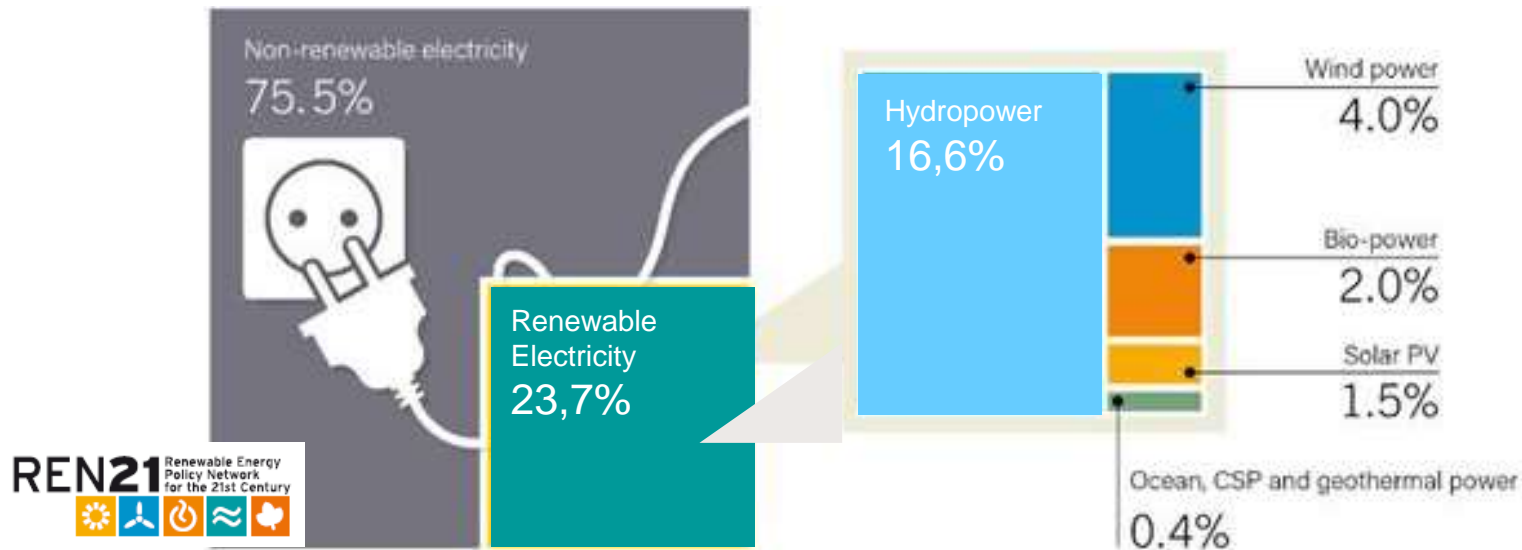
CONFRONTO EMISSIONI/ ALIMENTAZIONI CON MIX ENERGETICO ITALIANO

CO2 LIFE CYCLE g CO2 eq/km 2017



L'ENERGIA RINNOVABILE È UNA REALTÀ IN TUTTO IL MONDO

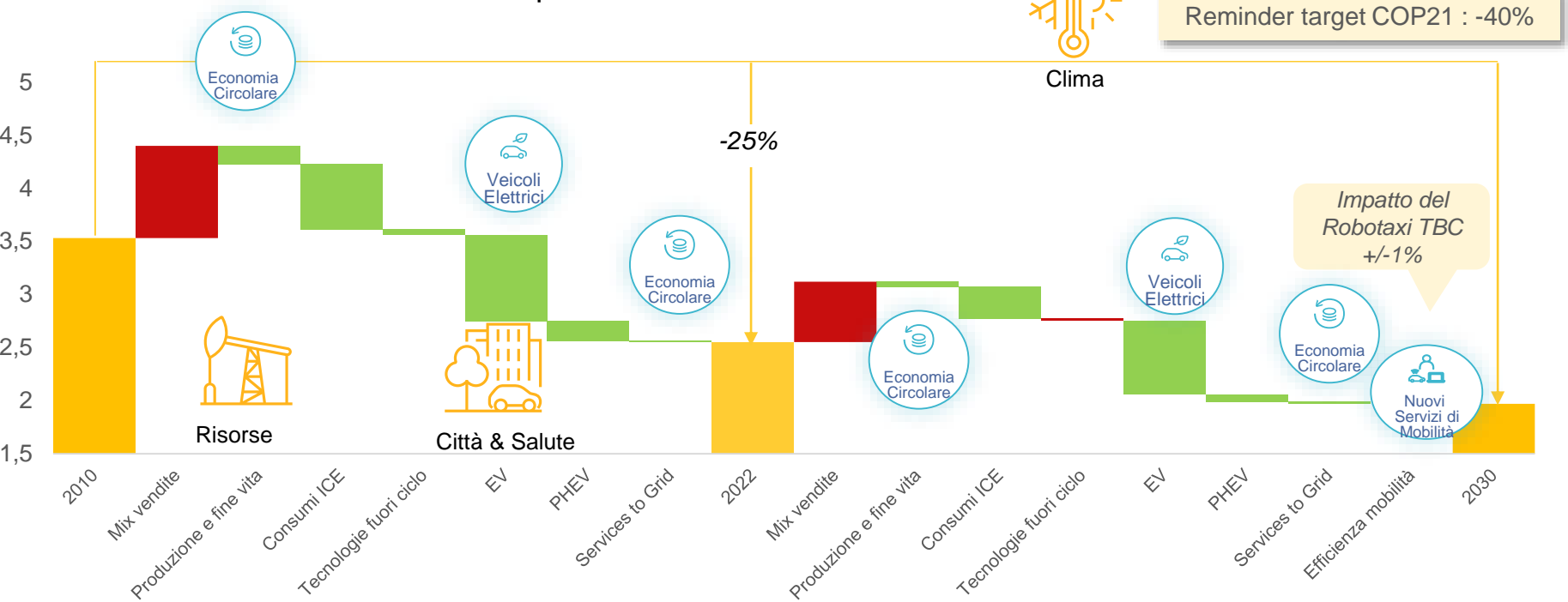
Stima % energia rinnovabile sulla produzione Elettrica globale (fine 2016)



Stima evoluzione in Italia del mix di rinnovabili dall'attuale 17.5% (target 2020 UE del 17% già raggiunto) al 27% nel 2030, corrispondente all'obiettivo definito dell'UE ma non ancora vincolante per gli Stati membri.

ROADMAP RENAULT PER COP 21

Emissioni Renault ciclo di vita tCO2eq / veicolo venduto/ anno



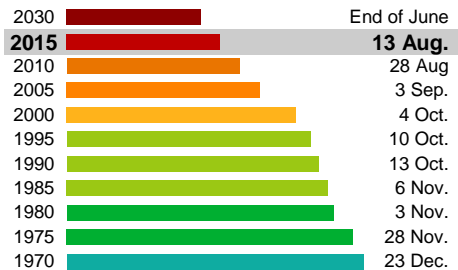




ACCESSO

Riserva/domanda
Scarsità
Sostenibilità

EARTH OVERSHOOT DAY



RESPONSABILITÀ SOCIALE CORRELATA ALLE FONTI DI MATERIE PRIME



(impatto sociale e ambientale)

USO ECCESSIVO RISERVE PIANETA

RISERVE RAME 37 anni

1 EV = 4 X 1 ICE
(80kg motore + batteria + cavi)



Fonte: Deutsche Bank, United States Geological Society

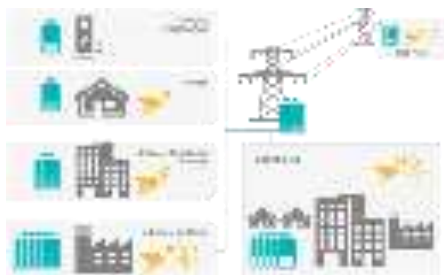
GRAZIE AL BUSINESS MODEL DEL NOLEGGIO, LE BATTERIE DEI VEICOLI ELETTRICI SONO GIÀ INTEGRATE IN UN'ECONOMIA CIRCOLARE CHE OTTIMIZZA IL LORO IMPATTO AMBIENTALE



- Raccolta e riciclo del 100% delle batterie
- Ri-utilizzo = Indipendenza dai mercati volatili e riduzione impronta carbonio

RICICLO BATTERIA

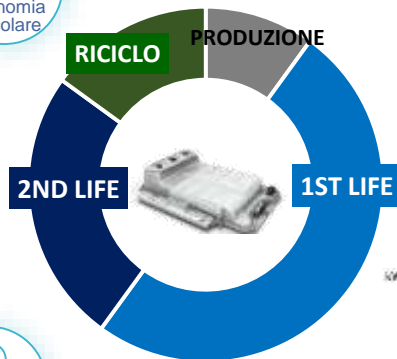
2ND LIFE BATTERY



Stoccaggio locale per bilanciamento rete

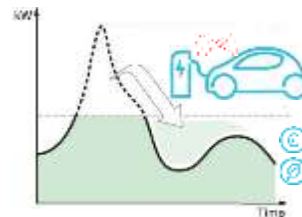
Ex: stazioni di ricarica ad alta potenza con energia connessa

MODELLO RENAULT BATTERIA A NOLEGGIO



RENAULT ENERGY SERVICES

1ST LIFE OPTIMIZING SERVICES



Pilotare la ricarica per evitare picchi consumo ed equilibrare la produzione di energia rinnovabile

Ex: Smart city / Island

Pilotare la ricarica per sostituire la produzione di elettricità costosa

Ex: We drive Solar in Olanda

RENAULT SVILUPPA LA SUA RETE DI PARTNER NELL'ECOSISTEMA DEI VEICOLI ELETTRICI

PARTNER



ONG



SOCIETÀ
ENERGETICHE



NUOVI PLAYER
TECNOLOGICI
(IA, INTERNET...)



OPERATORI DI
MOBILITÀ



CITTÀ E
ISTITUZIONI



INFRASTRUTTURE

ES. DI PARTNERSHIP



madeira islands



CONNECTED
ENERGY

CONTENUTO PARTNERSHIP

Studi congiunti sull'impatto ambientale dei VE, ...

- Sperimentazione Smart Charging / Vehicle-to-Grid / Car-sharing
- 25% di azionariato in JedliX

Car sharing elettrico (500 auto)

Sperimentazioni di bilanciamento rete

Sperimentazione Battery 2nd life



LA CONCENTRAZIONE DI INQUINAMENTO NELLE MEGALOPOLI AD ALTA DENSITÀ RAGGIUNGE LIVELLI CRITICI, CAUSANDO MORTI PREMATURE E ALTI COSTI PER LA SOCIETÀ



LIVELLO ANNUALE MEDIO DI PARTICOLATO PM 2,5 (microgrammi per M³)

Nuova Delhi
(India)

122

Pechino
(Cina)

85

Limite giornaliero
da non superare
secondo l'OMS

25

Parigi
(Francia)

18

Londra
(Regno Unito)

15

Tokyo
(Giappone)

15

Los Angeles
(Stati Uniti)

11

Stoccolma
(Svezia)

6

5 Paesi più puliti: Svizzera, Lussemburgo, Australia, Singapor, Repubblica Ceca

POPOLAZIONE EUROPEA ESPOSTA A LIVELLI DANNOSI DI QUALITÀ DELL'ARIA (2010-2012)

LIMITE UE / VALORI TARGET

PM₂₅ 10-14%

PM₁₀ 21-30%

O₂ 14-17%

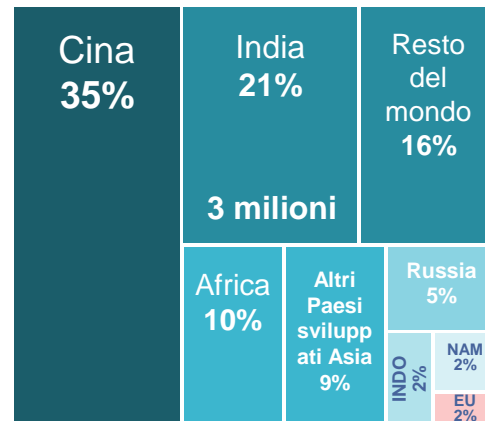
NO₂ 8-13%

BaP 24-28%

SO₂ <1%

Fonte: EEA European environmental Agency

DECESSI ASCRIVIBILI ALL'INQUINAMENTO DELL'ARIA

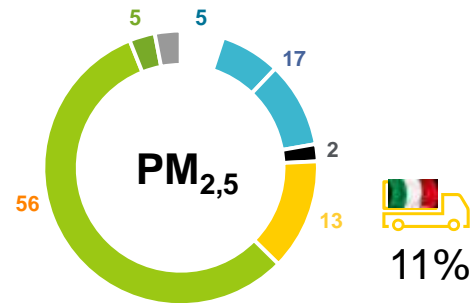
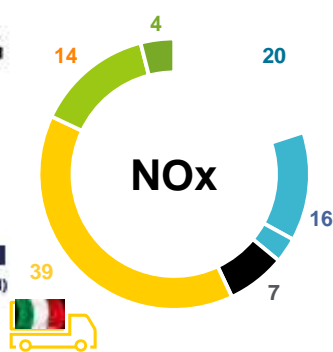


Fonti: Analisi OMS (2016b) e IEA 50% dei decessi da inquinamento atmosferico causati dal trasporto stradale

L'INDUSTRI AUTOMOBILISTICA IN PARTE CONTRIBUISCE ALL'INQUINAMENTO DELL'ARIA DA NO_x, CO E PM



Fonte: EEA Emissions inventory 2013

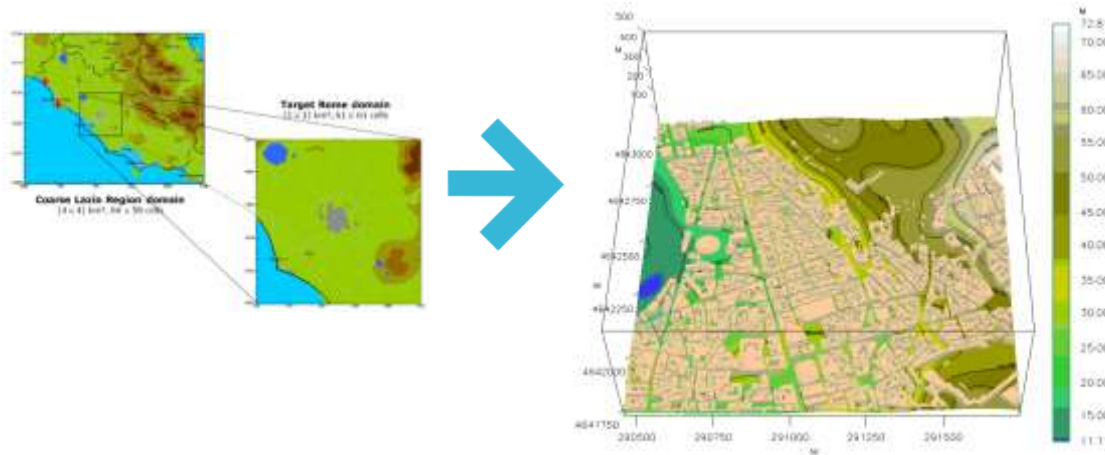


11%

52%

- Trasformazione Energia
- Industria Manifatturiera
- Residenziale Terziario
- Agricoltura Selvicultura
- Trasporto Stradale
- Altri trasporti

IMPATTO DELLA MOBILITÀ ELETTRICA SULLA QUALITÀ DELL'ARIA DI ROMA



CASO BASE SENZA ALCUNA
INTRODUZIONE DI VEICOLI ELETTRICI

SCENARIO VOLONTARISTICO

1) ROMA CENTRO:
~20% DI VEICOLI ELETTRICI

2) ALTRE ZONE:
~10% DI VEICOLI ELETTRICI

PRINCIPALI RISULTATI STUDIO SU ROMA

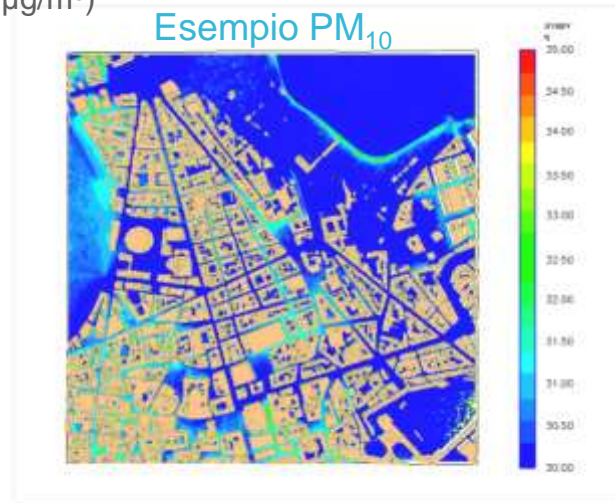
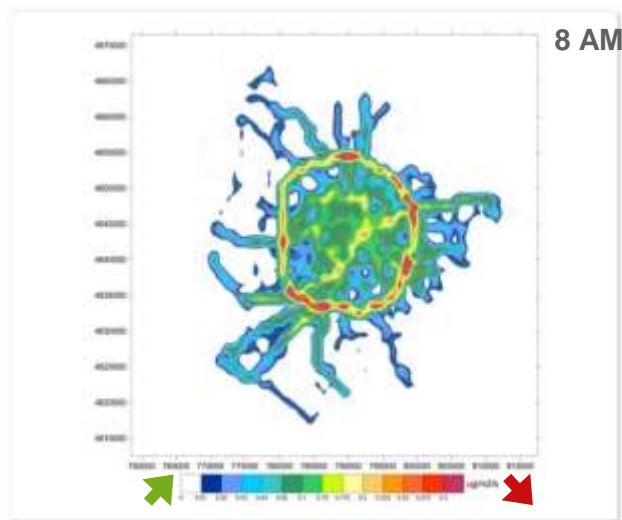
20% DI V.E. NEL CENTRO CITTÀ E IL 10% NELL'ARIA PIÙ VASTA (previsioni 2020)

EMISSIONI

- ✓ 14% per NO, NO₂ & PM₁₀
- ✓ ~30% per CO e Benzene
- Ridotto impatto di domanda di energia
addizionale (~ 0,2% crescita di emissioni NOx & CO)

POPOLAZIONE ESPOSTA

- PM₁₀: riduzione fino al 30% nei punti caldi
- NO₂ : riduzione fino al 45% nei principali assi viari
- 47% di abitanti e 43% di turisti preservati
dall'esposizione ad alte concentrazioni di benzene
(>2μg/m³)



IL FUTURO DELLA MOBILITÀ URBANA



CITTÀ &
SALUTE

VE = ZERO
EMISSIONI
di inquinanti locali



CLIMA



-35% di emissioni CO₂ da
trasporto con Robo-taxi
endotermici

Secondo uno studio ITF condotto nella
città di Helsinki

Fino a -100% con Robo-
taxi elettrici



RISORSE



1 Robo-taxi elettrico
sostituisce >32 veicoli
privati

Per servizi di mobilità equivalenti,
secondo uno studio ITF condotto nella
città di Helsinki



Z.E.



RENAULT
Passion for life







Q&A



Z.E.



RENAULT
Passion for life



Pioneer of the future



Z.E.



RENAULT
Passion for life

