

Dott. Matteo Codazzi
Amministratore Delegato CESI S.p.A

Settore dell'automotive italiano e implicazioni in termini di competitività conseguenti alla transizione alla propulsione elettrica

**9 luglio 2020 - Audizione su Settore Automotive
10^a Commissione del Senato (Industria, commercio, turismo)**



A Global Player in Engineering, Testing and Power Systems Consulting



~2.000
Professionals



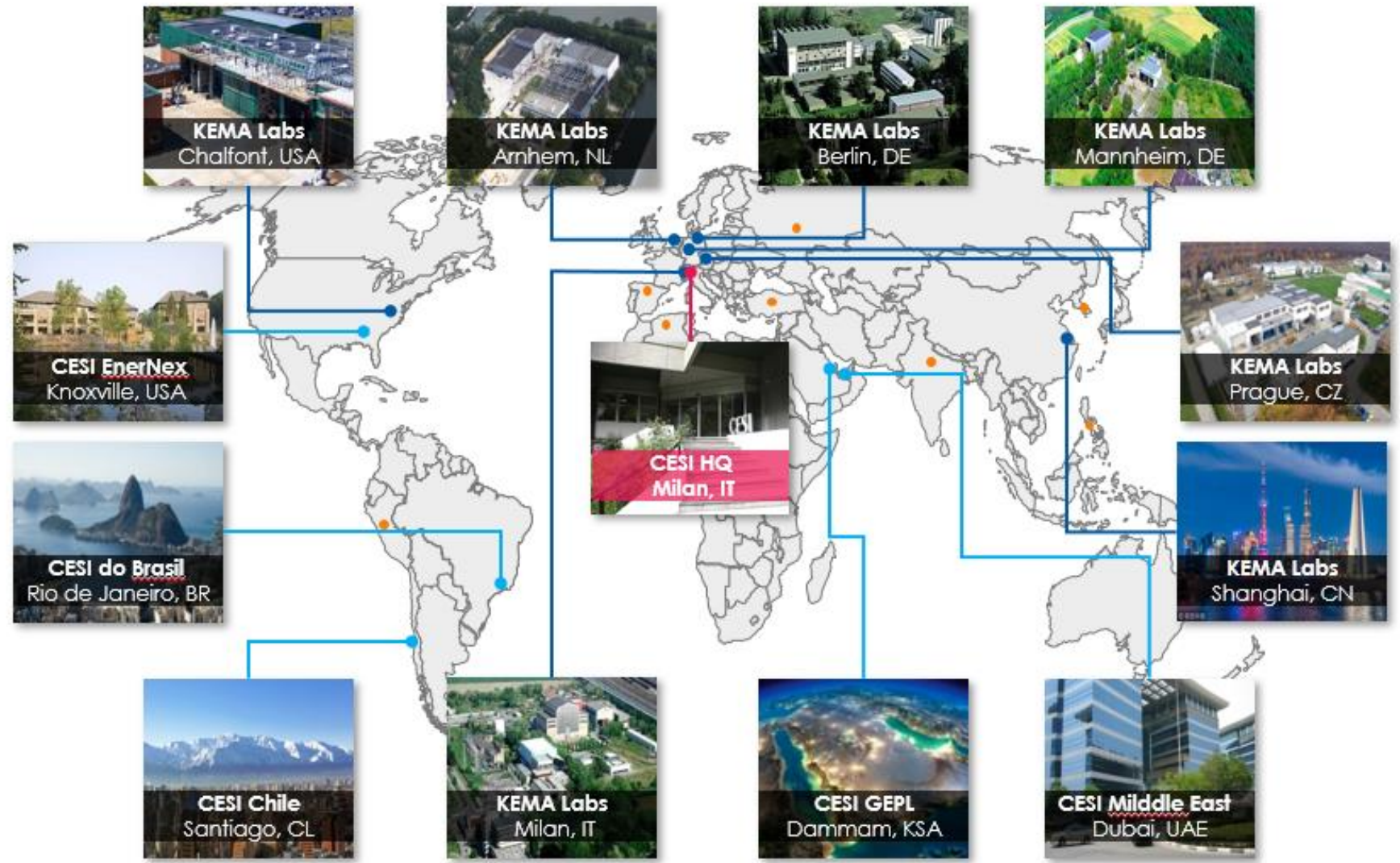
2.000+
Clients



70+
Countries Served



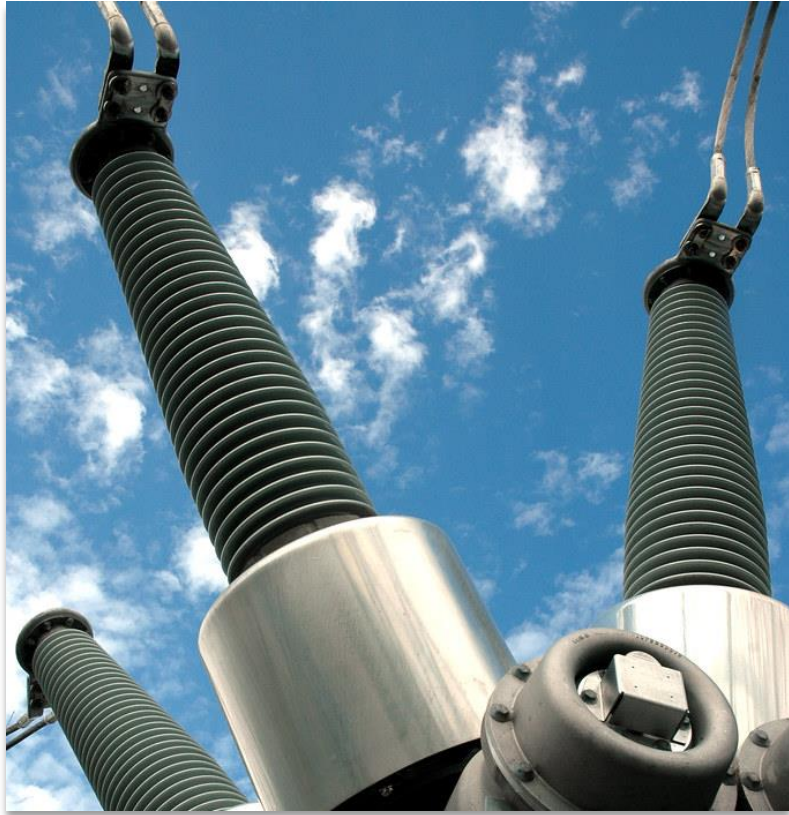
12
Global Sites



● Commercial Network ● CESI Global Office ● KEMA Labs Site

Helping Our Global Clients Winning the Energy Transition Challenges

Original Equipment Manufacturers & Technology Developers



Support

test and development of innovative technologies

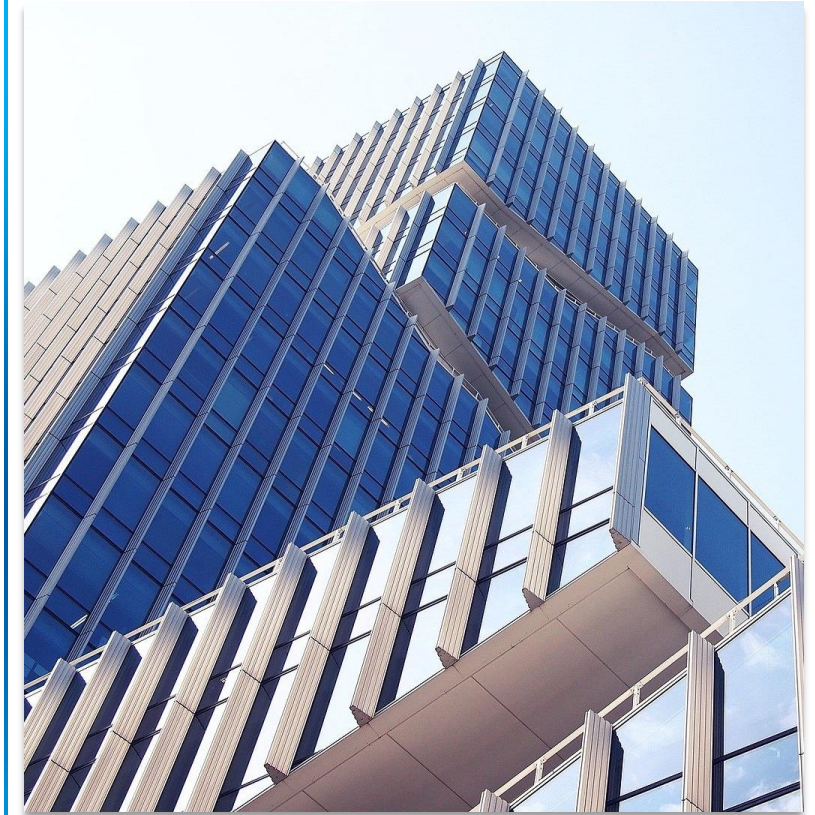
Utilities & Energy Investors



Enable

deployment, design and integration of large scale projects

Governments, Regulators & Financial Institutions



Advise

on power systems, regulation, energy markets and feasibility studies

La roadmap per il settore energetico delineata dalla UE punta alla totale decarbonizzazione nel 2050



2020
climate
and energy
package

23 April 2009



2020-2030
Energy Union
Package

25 February 2015



2050⁽¹⁾
Roadmap for moving to a low-
carbon economy

The new EC is now targeting a zero-emission European economy by 2050 ⁽²⁾



2030
Framework for climate
and energy policies

23 October 2014

- 40% GHG
vs 1990



Nov. 2019 Clean
Energy for all
Europeans
package

TARGET ATTUALI

Target Europei al 2030

32% RES Consumo energia primaria	14% RES Consumi energetici per trasporti	- 32,5% Consumo energia primaria vs scenario PRIMES 2007*
--	--	---

Target Italiani al 2030 - PNIEC⁽³⁾

30% RES Consumo energia primaria	22% RES Consumi energetici per trasporti	- 43% Consumo energia primaria vs scenario PRIMES 2007
--	--	--

(1) European Commission, "Energy Roadmap 2050", COM(2011) 885 final. Brussels. Dicembre 2011

(2) Discorso Presidente EC Ms. von der Leyen, Giugno 2019

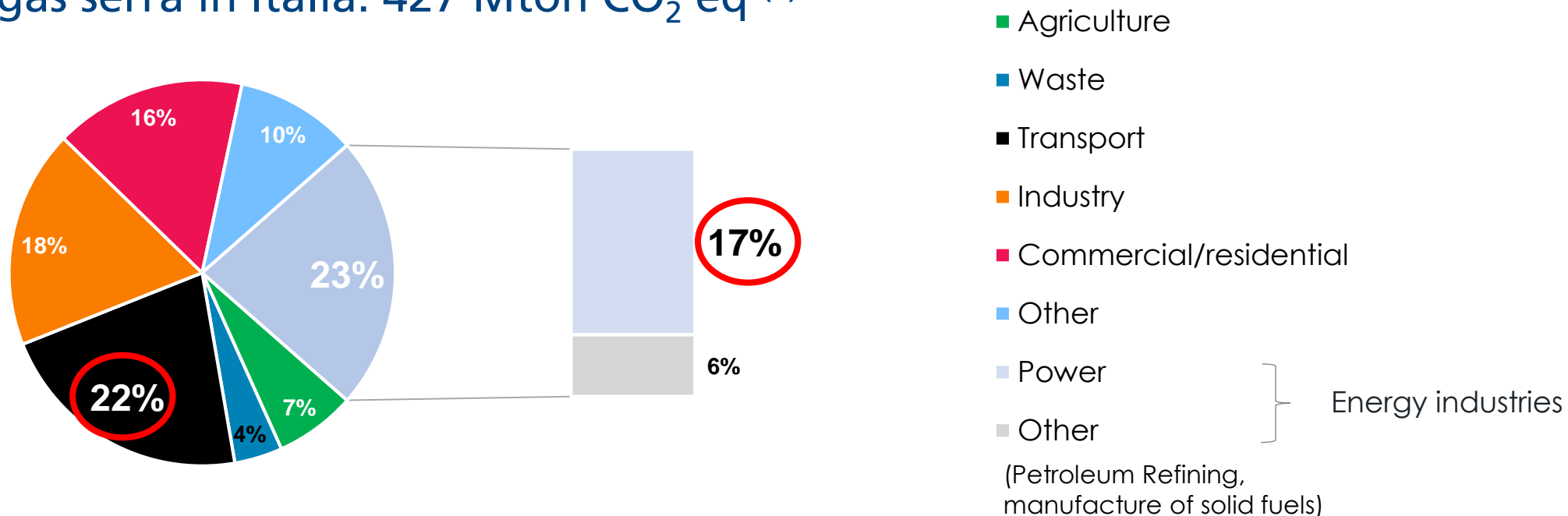
(3) PNIEC, Roma, Dicembre 2019

PNIEC nel contesto del percorso di decarbonizzazione

L'obiettivo fissato da PNIEC di raggiungere il 22% di FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti è sicuramente sfidante e il suo conseguimento nel decennio 2020-2030 porrebbe l'Italia all'avanguardia in Europa, essendo l'obiettivo europeo del 14%

Tale obiettivo è peraltro giustificato nell'ambito del processo di decarbonizzazione dell'intera economia ed attività umane. In Italia il settore trasporti è quello che maggiormente contribuisce alle emissioni di GHG, mentre il settore elettrico è il «forerunner» nella decarbonizzazione con una riduzione del 47% della CO₂ intensity⁽¹⁾ rispetto al 1990.

Emissioni gas serra in Italia: 427 Mton CO₂ eq ⁽²⁾

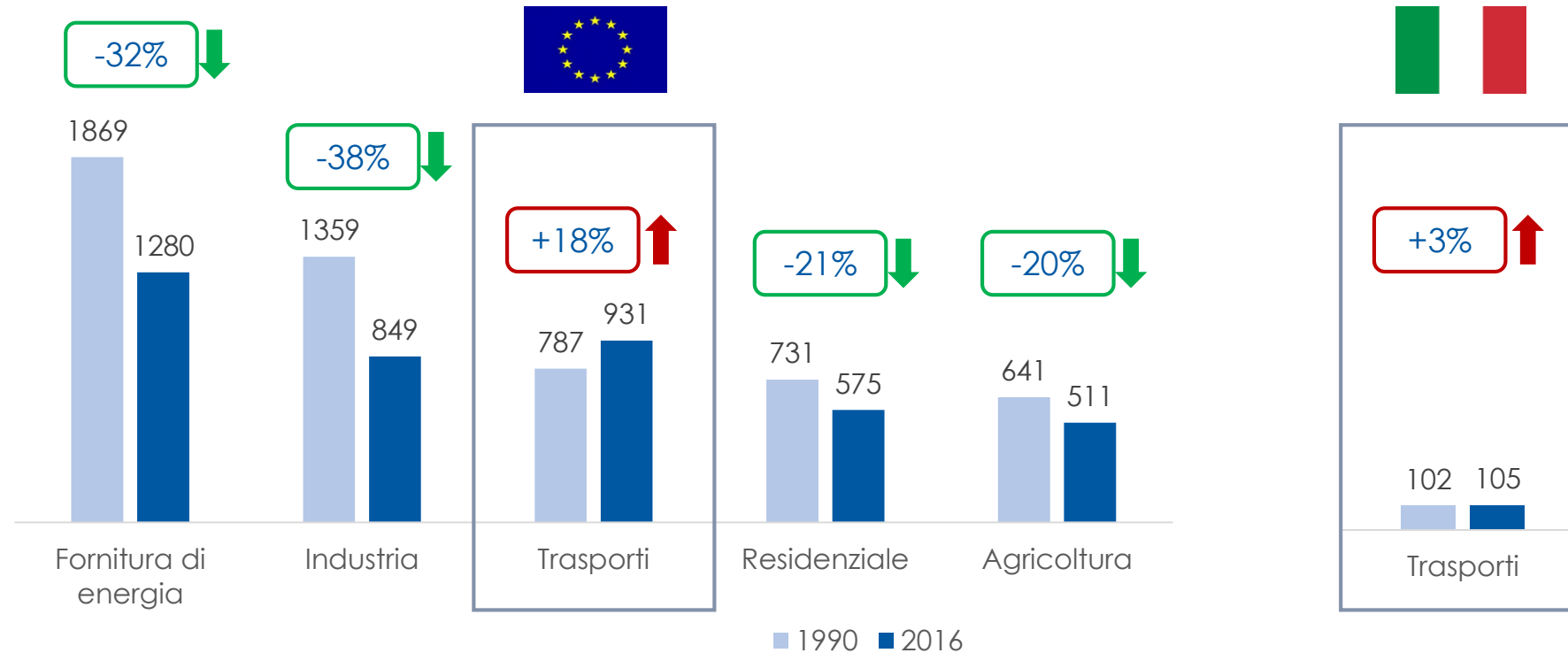


Il settore elettrico rappresenta soltanto il 17% delle emissioni totali italiane

Ruolo del settore trasporti nel processo di decarbonizzazione

Non solo il settore trasporti è quello che maggiormente contribuisce alle emissioni GHG, ma il trend non è positivo a livello Europeo. In Italia si è verificato un aumento più contenuto

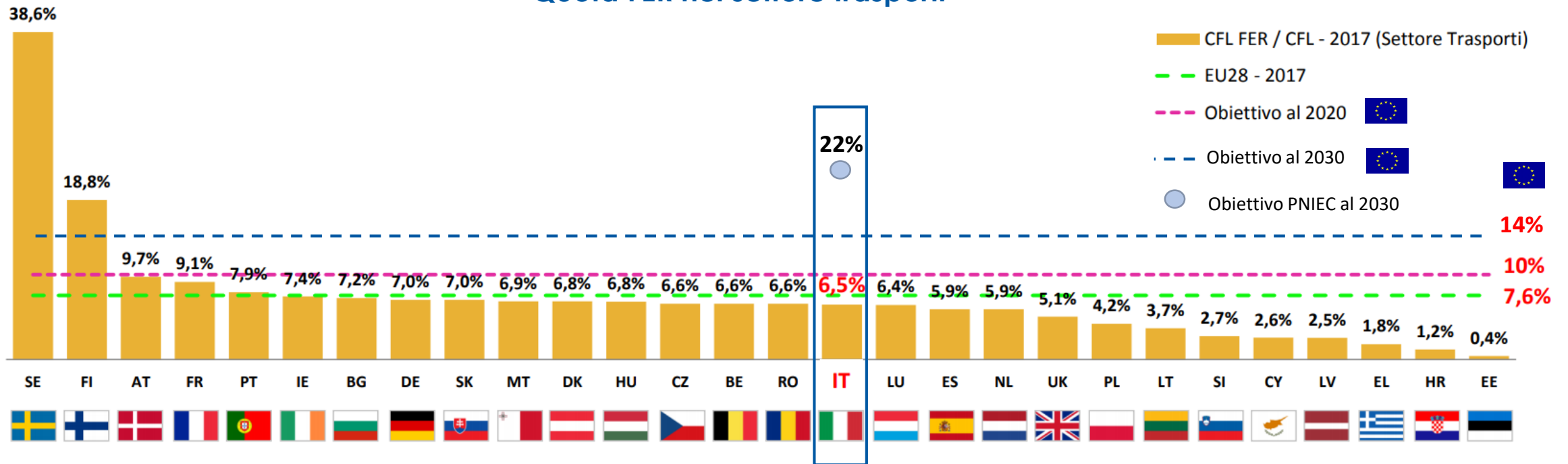
Emissioni di gas serra per settore nei Paesi UE-28 e in Italia 1990-2016
[Mt CO2 equivalenti]



Fonte: The European House - Ambrosetti, European Environment Agency 2019, ISPRA

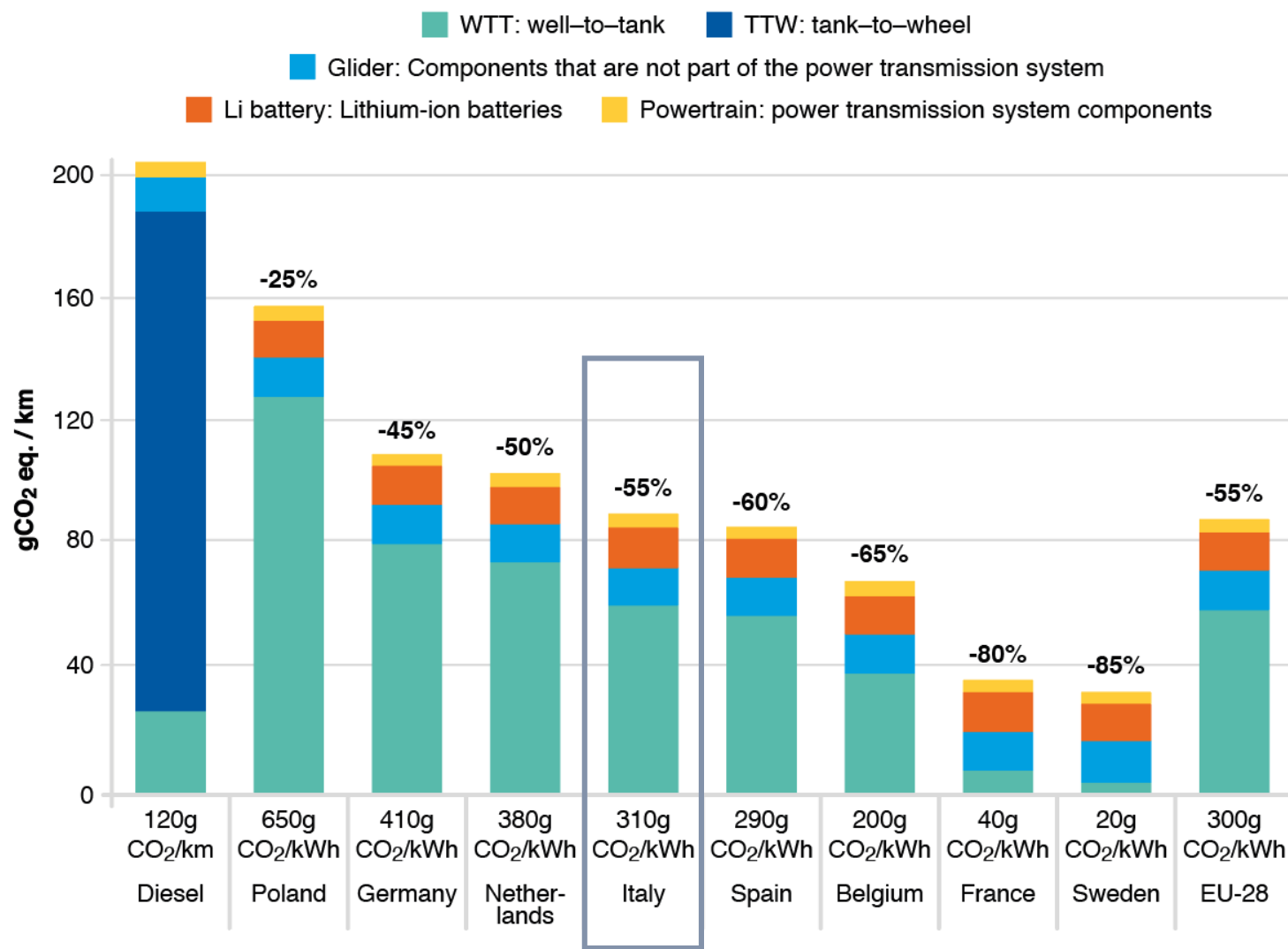
Quota rinnovabili nel settore trasporti in Italia e in Europa: presente e futuro

Quota FER nel settore trasporti



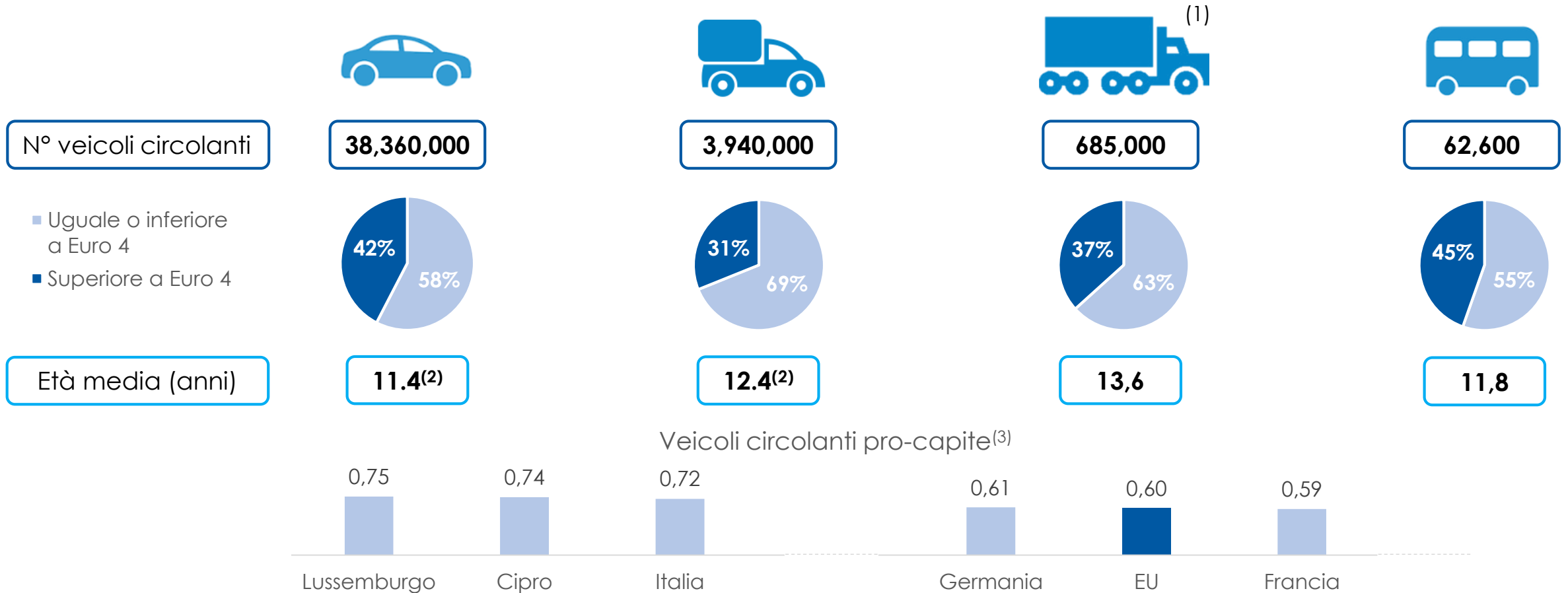
- La quota di FER nei consumi finali di energia per i trasporti in Italia è abbastanza stabile da anni, intorno al 6%, leggermente inferiore alla media europea
- In Italia il contributo di FER nel consumo di energia è essenzialmente legato al trasporto ferroviario, dovuta alla alta elettrificazione della rete ferroviaria, nonché all'uso di biocombustibili
- Il raggiungimento degli obiettivi prefissati richiede particolare attenzione al **trasporto su strada, settore nel quale si è praticamente all'anno zero**, con l'obiettivo primario di:
 - **Conseguire l'obiettivo del PNIEC senza creare costi aggiuntivi per l'utente finale e in generale il contribuente**
 - Tutto ciò considerando che sottostante vi sta un beneficio ambientale legato alle emissioni evitate di GHG**

Il mix di generazione italiano rende particolarmente favorevole una transizione verso l'elettrificazione dei consumi finali e dei trasporti



Fonte: Transport Environment

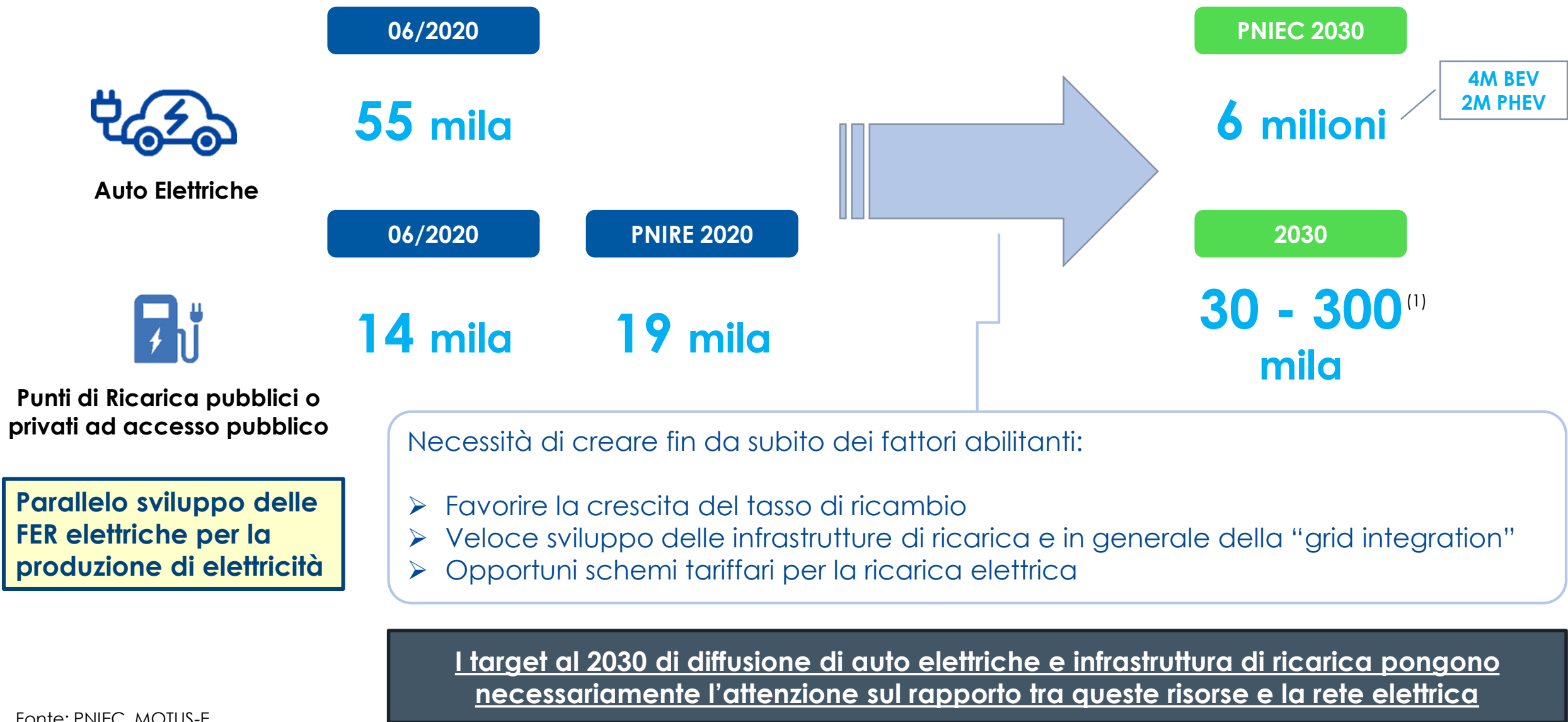
Il parco veicolare italiano sta invecchiando, con la maggior parte dei veicoli in classe Euro 4 o inferiore



- La flotta veicolare italiana conta circa 43 milioni di veicoli (ad esclusione delle due ruote)
- L'Italia è il 3° paese in Europa per numero di veicoli circolanti pro-capite, dopo Lussemburgo e Cipro. Germania e Francia si collocano vicino alla media Europea
- Si può inoltre riscontrare come una parte significativa del parco veicolare sia in età avanzata

Fonte: UNRAE, dati 2019 ove non diversamente specificato; ACEA

La decarbonizzazione del trasporto su strada in Italia



Fonte: PNIEC, MOTUS-E

Integrazione nella rete dei punti di ricarica degli EV

L'impatto di una mobilità elettrica diffusa sul sistema elettrico sarà decisamente rilevante, in termini di consumi elettrici ma soprattutto in termini di utilizzo di capacità di trasporto di elettricità delle infrastrutture.

Ad esempio 6 milioni di veicoli potrebbero portare a circa 24 TWh di domanda aggiuntiva⁽¹⁾ (pari a circa il 7% della domanda complessiva in Italia) e a picchi di assorbimento di 4 GW⁽²⁾ (pari a circa il 7-8% del picco di domanda in Italia e circa la potenza equivalente a 10 centrali a ciclo combinato)



Questo genera inevitabilmente delle criticità nel sistema elettrico (sovraccarichi), soprattutto nelle reti di distribuzione dei grandi agglomerati urbani, ma anche nella modalità di gestione dell'adeguatezza/flessibilità del sistema elettrico nazionale

COME TRASFORMARE QUESTE POTENZIALI CRITICITA' IN OPPORTUNITA'?

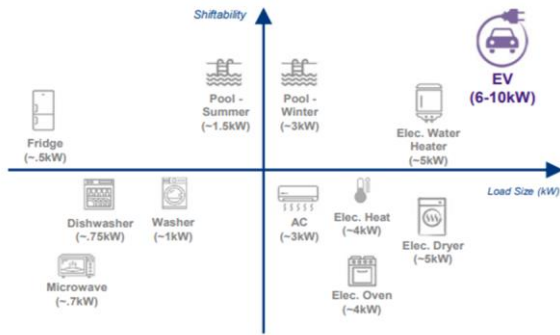
(1) Ipotesi 20000 km/anno con 0.2 kWh/km

(2) Ipotesi 7.4 kW di potenza della colonnina di ricarica e fattore di contemporaneità del 10%

Il veicolo elettrico ha caratteristiche tecniche ed economiche che si coniugano in maniera ottimale con le esigenze della rete

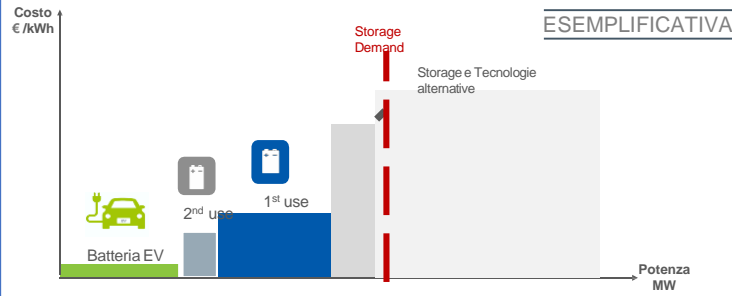
Taglia e modulabilità

Le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici hanno un carico consistente e una modulabilità agevole per operazioni rapide di demand response



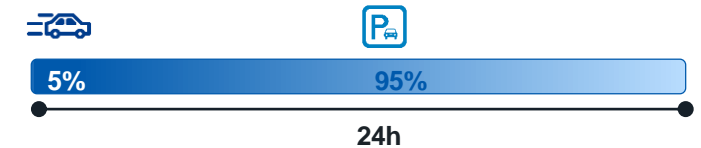
Economicità

Rispetto a soluzioni di storage centralizzate e tecnologie tradizionali lo storage del veicolo elettrico è un investimento a costo zero per il Sistema in quanto già acquisito dal cliente finale per scopi diversi dai servizi di rete



Stazionarietà

Il veicolo privato è parcheggiato e potenzialmente disponibile e connesso alla rete per circa il 95% della giornata. Un valore comparabile con la disponibilità di unità tradizionali



Le batterie degli EV sono risorse distribuite che possono essere aggregate per fornire servizi di rete generando valore

✓ EV abilitati attraverso progetto UVAM (Unità Virtuali Abilitate Miste)

✓ Decreto 30/01/20 e DCO ARERA 201/2020/R/eel per promozione partecipazione EV a servizi di rete

Driver per lo sviluppo della mobilità elettrica

- 1 Abbassamento Total Cost of Ownership ✓
- 2 Miglior Stabilità Rete ✓
- 3 Tariffe favorevoli e ricavi aggiuntivi per operatori ✓

Differenti modalità di Vehicle-Grid-Integration (VGI)

V1G vs V2G: quali differenze?

No smart charging



- ✓ Ricarica dettata da esigenza di capacità immediata
- ✓ Rischio di picchi di potenza
- ✓ Non compatibile con generazione rinnovabile

Costi	7 kW	22 kW
2020	500 €	5,000 €



2030

V1G



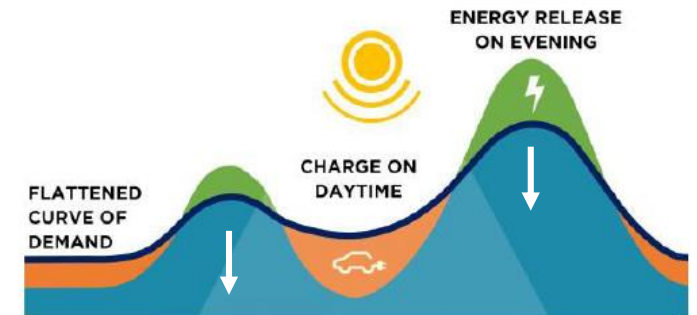
- ✓ Ricarica dilazionata nel tempo e ottimizzata
- ✓ Capacità di spostamento dei picchi di carico
- ✓ Assecondati i profili di generazione delle FER

Costi	7 kW	22 kW
2020	750 €	6,500 €



2030

V2G



- ✓ Ricarica dilazionata nel tempo e possibilità di re immissione
- ✓ Spostamento dei picchi di carico e inseguimento domanda
- ✓ Sfruttamento dei picchi FER

Costi	15 kW
2020	9,000 €



2030

Fattori abilitanti per un'opportuna VGI

A

Estendere i servizi erogabili da EV per la stabilità e sicurezza della rete iniziando dai più promettenti per volumi e requisiti tecnici

B

Sfruttare il potenziale dei servizi di demand response al fine di ridurre le congestioni (in particolare sulla rete di distribuzione) e contribuire all'adeguatezza del sistema

C

Fornire agli operatori una visione **affidabile** dell'**evoluzione regolatoria**, al fine di permettere la creazione di business models sostenibili anche oltre il 2020 (superamento di progetti pilota)

D

Ove possibile, **alleggerire i requisiti tecnici** o creare nuovi servizi remuneratori compatibili con le caratteristiche tecniche degli aggregati di EV

La mobilità elettrica può rappresentare un volano per la ripresa economica



**Investimenti privati in
infrastruttura di ricarica**



**Sviluppo filiera automotive
«elettrica»**



Minor import di petrolio



**Eventuali interventi su rete di
distribuzione**



(1) Elaborazioni CESI su dati Transport & Environment (3) Stime CESI

(2) Elaborazioni CESI su dati Motus-E, The European House Ambrosetti, al lordo di possibili erosioni di mercato settore automotive «tradizionale»

Valutare l'impatto di aggregati di EV sulle reti di trasmissione e distribuzione con **approfondite analisi di sistema o di "case-studies"** e supportare:

System Operators

Per pianificare e operare le reti elettriche

Aggregators

Per lo sviluppo di business plans e analisi di mercato

Investors in charging infrastructures per la valutazione di strategie di investimento

Other mobility players

Per la definizione di strategie basate sull'analisi tecnico-economica della VGI

Conclusioni e messaggi chiave

L'obiettivo di raggiungere il 22% di FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti è, a nostro avviso, il più sfidante tra gli obiettivi del PNIEC e richiede l'adozione di una serie di provvedimenti immediati.

I provvedimenti possono essere in sintesi classificati nelle seguenti categorie:

- a) Approccio multisettoriale per il conseguimento dell'obiettivo PNIEC**
- b) Misure per l'integrazione «intelligente» delle strutture di ricarica nella rete elettrica**
 - ✓ Concetto di Vehicle Grid Integration che va implementato fin da ora
- c) Favorire la sostituzione di auto a motore termico con auto possibilmente “full electric”**
- d) Favorire il passaggio da mobilità privata a mobilità pubblica, più facile da decarbonizzare**
- e) Favorire l'utilizzo dei biocarburanti per il trasporto pesante, a partire dal biometano, settore nel quale l'Italia è leader**

