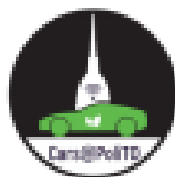


ASSOCIAZIONE ITALIANA
per l'INGEGNERIA
del TRAFFICO
e dei TRASPORTI



Sezione
Piemonte e Valle d'Aosta



Center for
Automotive Research
and Sustainable Mobility



Con la collaborazione di

SALA CONFERENZE CASA ACI
Piazzale San Gabriele di Gorizia 210
Torino
20 FEBBRAIO 2020

AUTO ELETTRICA:
pronti via?

Fondazione Filippo Caracciolo
Centro Studi



VITO MAURO
FRANCESCO SCOTTO

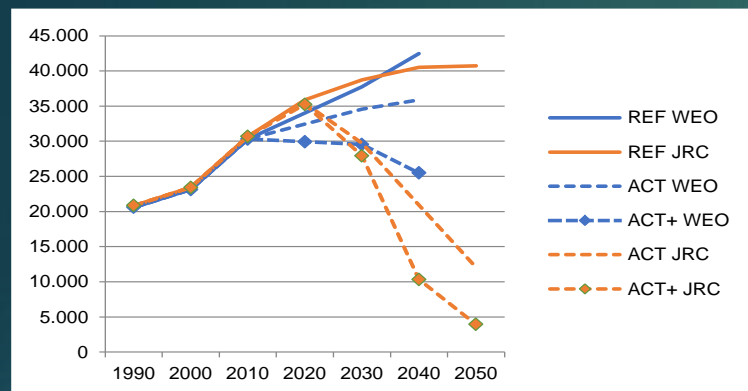
FONDAZIONE FILIPPO CARACCIOLLO

PER UNA TRANSIZIONE ENERGETICA ECO-RAZIONALE
DELLA MOBILITÀ AUTOMOBILISTICA

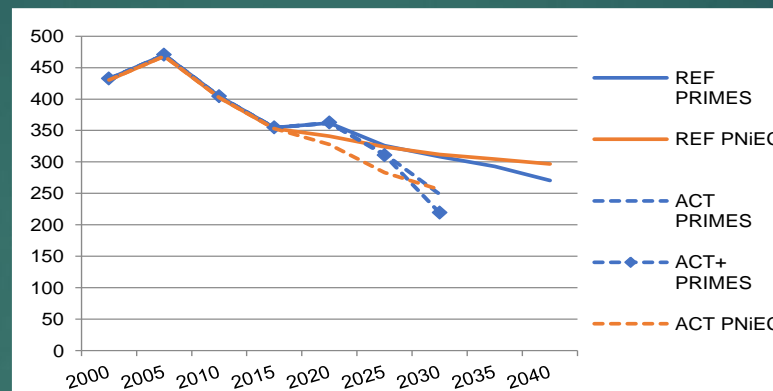
Riconoscimenti

- ▶ TAVOLO PERMANENTE «MUOVERSI CON ENERGIA» aperto ai portatori di interesse nazionali
- ▶ STUDIO «Per una transizione energetica eco-razionale della mobilità automobilistica – Valutazione del caso Italiano»
CNR (Ist. Motori), ENEA, Fondazione Caracciolo

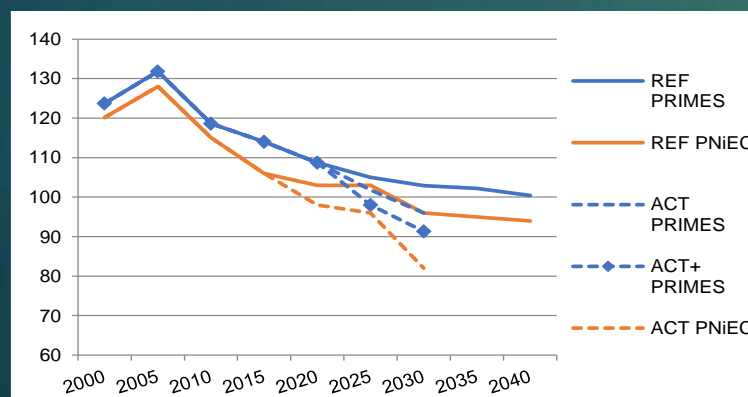
Cambiamento climatico e impatti industriali. I termini di un difficile compromesso



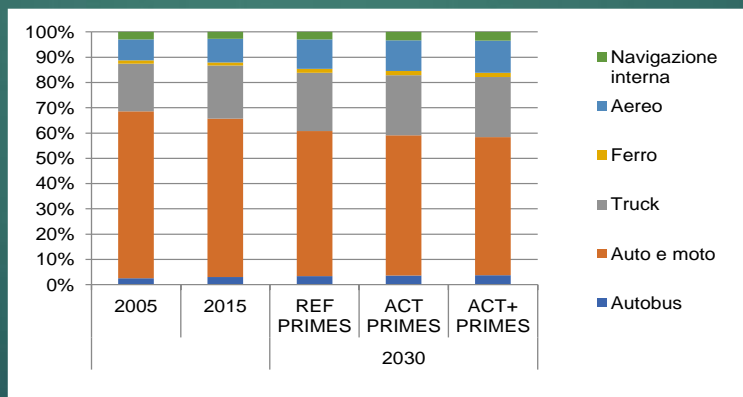
Emissioni di CO₂, mondo (MtCO₂)



Emissioni di CO₂, Italia (MtCO₂)

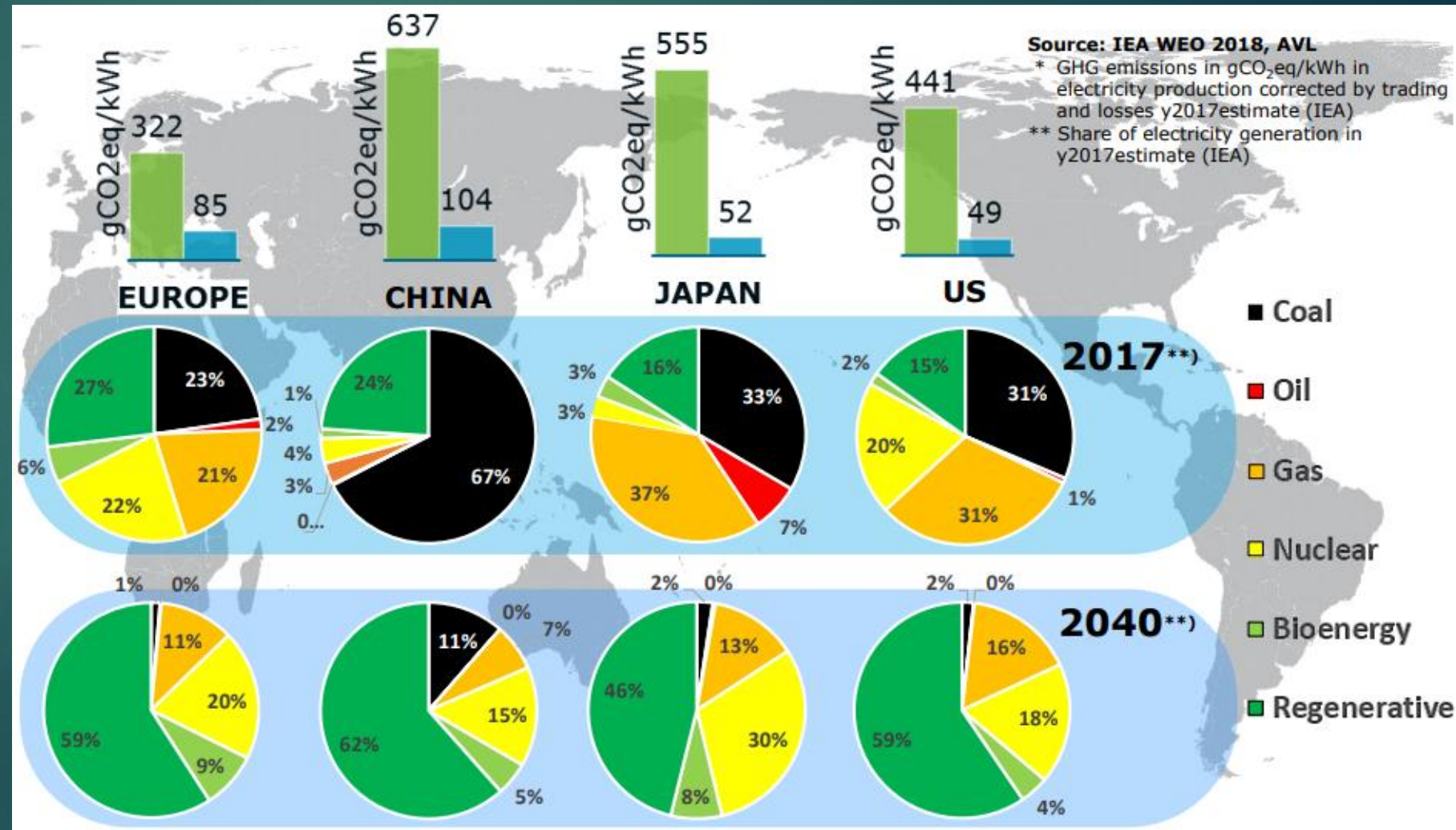


Emissioni di CO₂, Italia (MtCO₂)
Settore trasporti



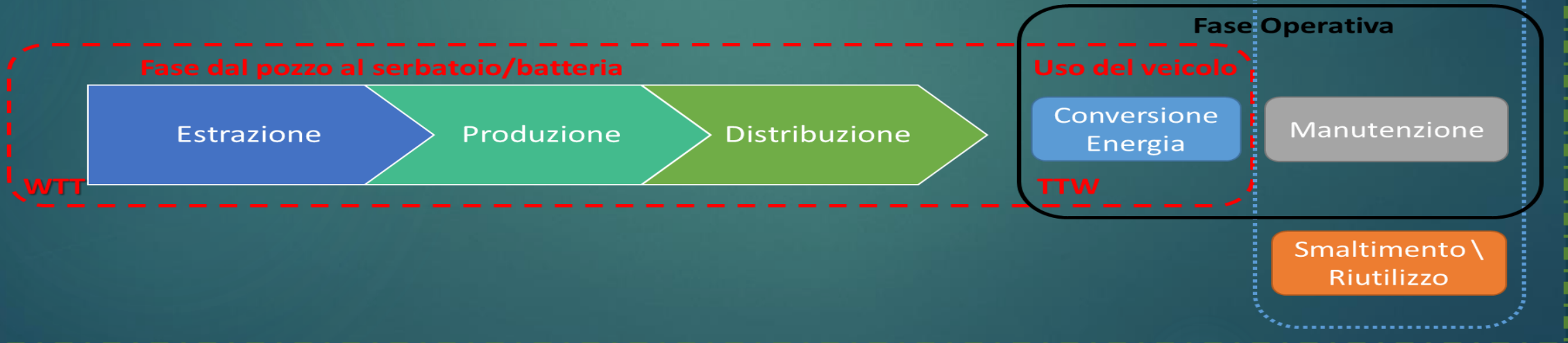
Consumi di energia per modalità di trasporto (Val. %)

Il problema non banale della generazione elettrica

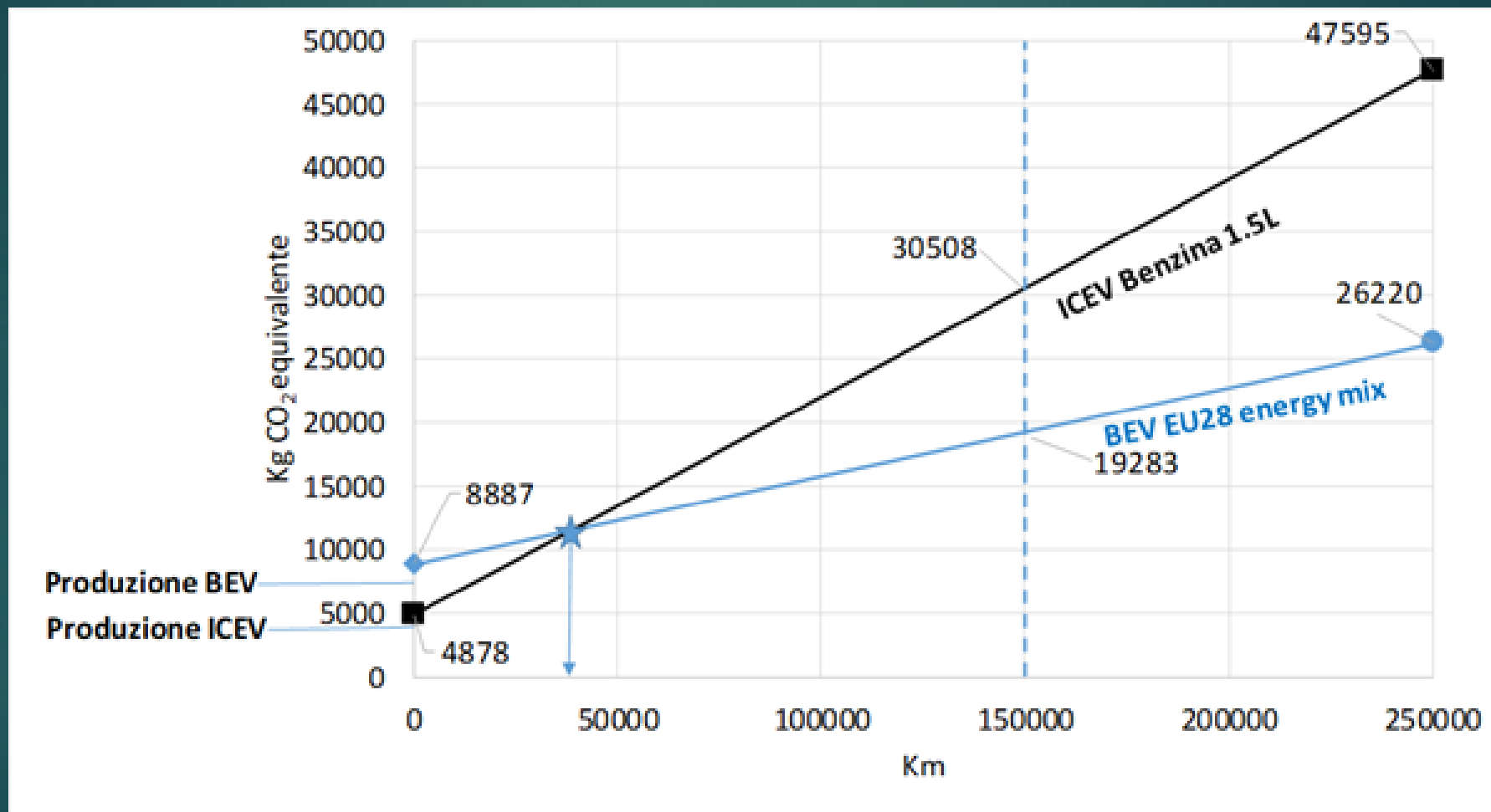


LCA – “cradle to grave” (“dalla culla alla tomba”)

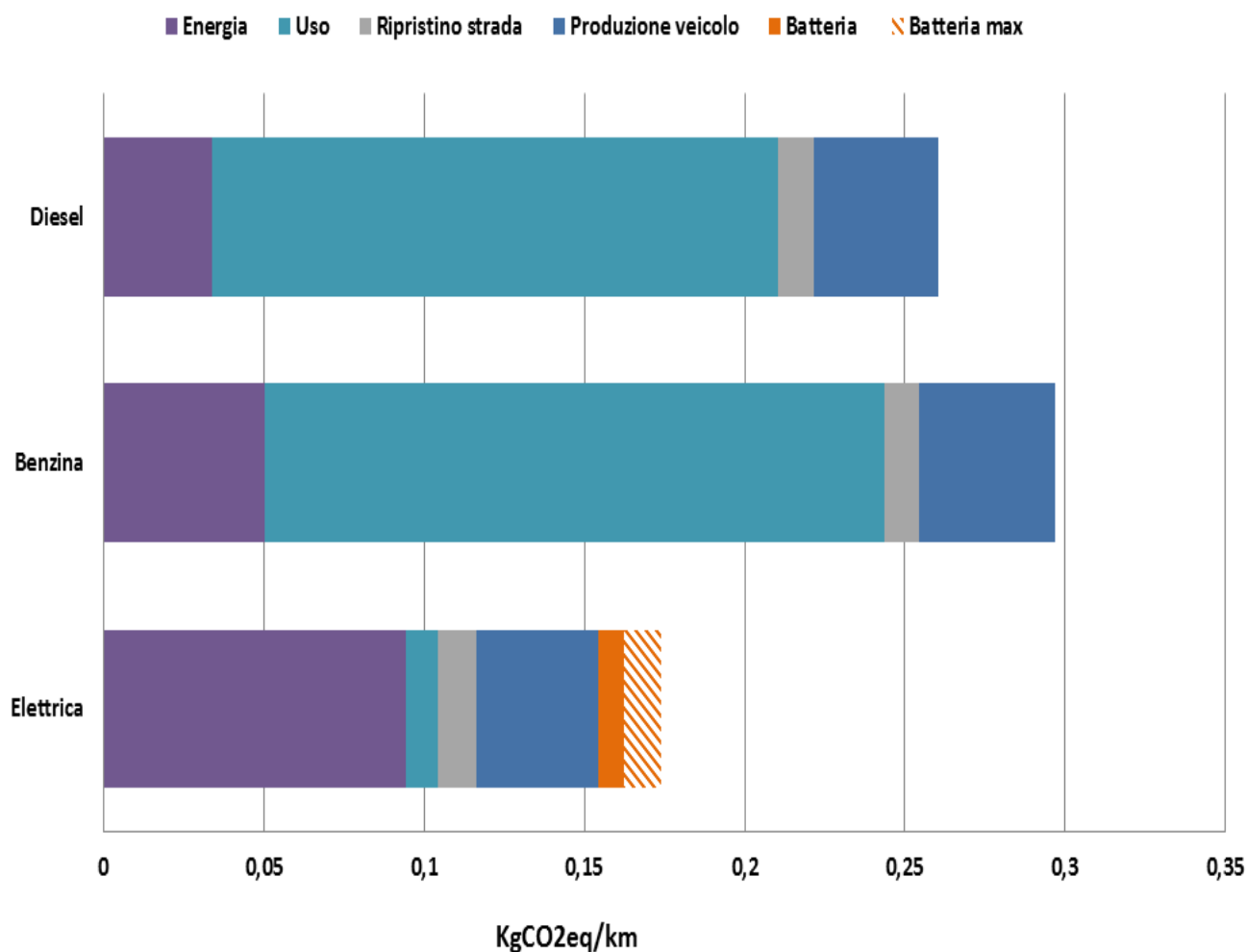
Ciclo di vita di un veicolo



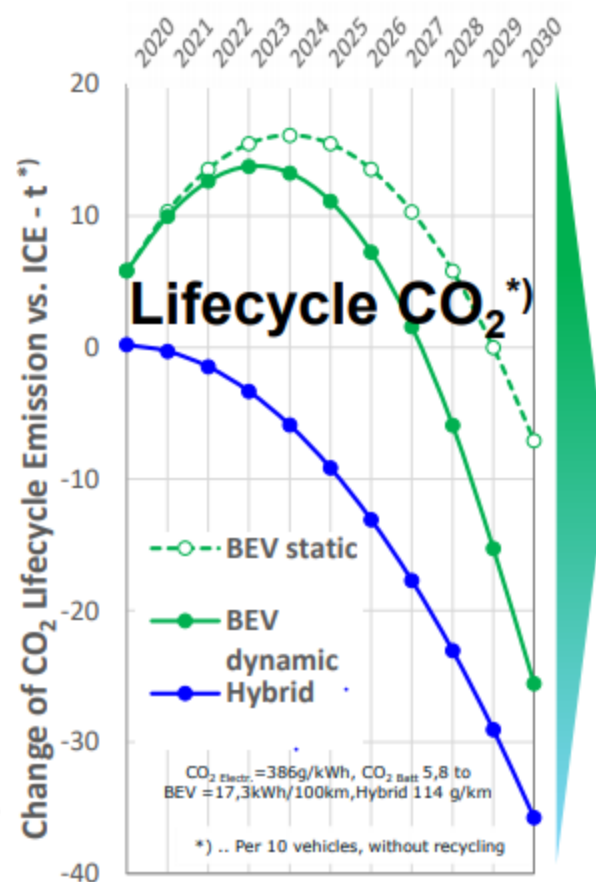
LCA: risultati



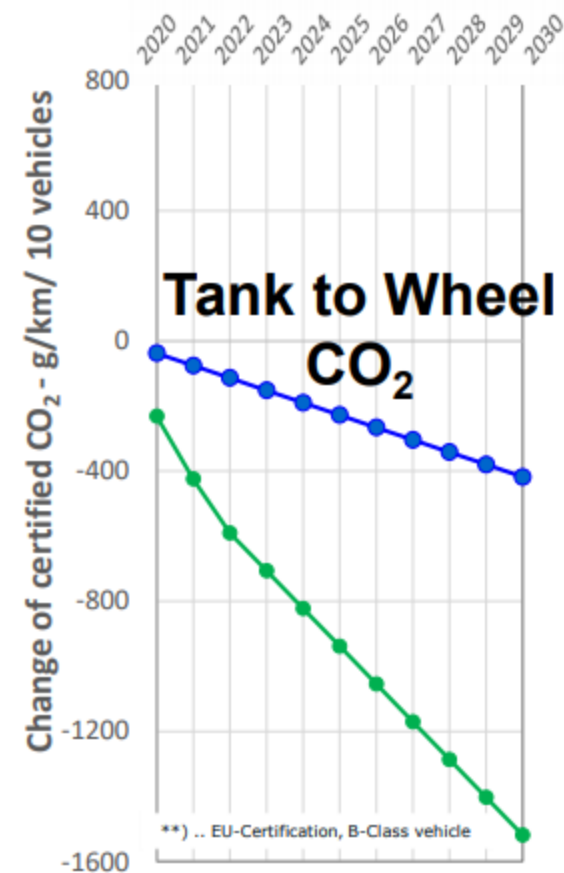
Altri risultati di LCA



Impact on Lifecycle CO₂ *)



Impact on Certified CO₂ **)



I rischi di una comunicazione semplificata

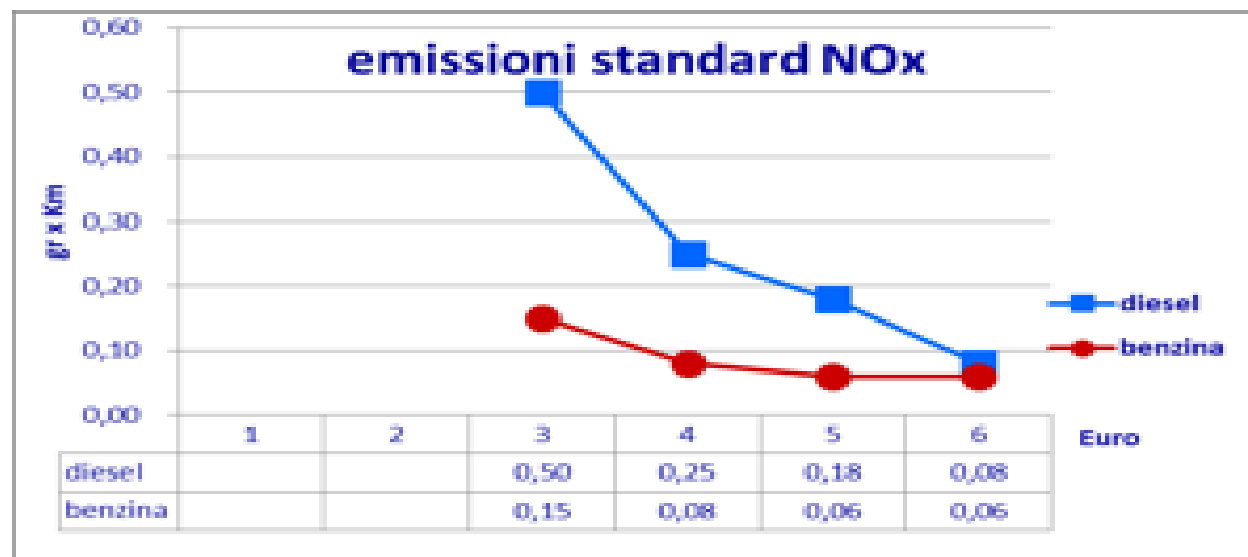
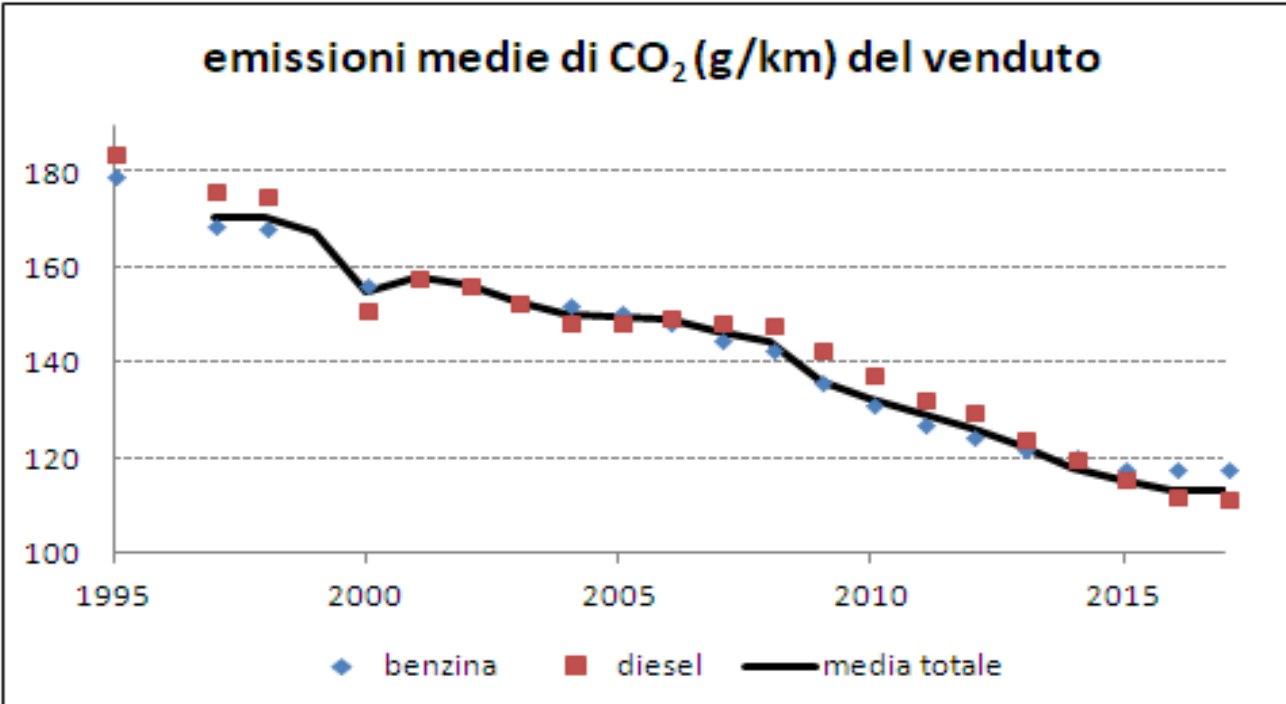


Figura 3 Emissioni standard Massa di Ossidi di azoto (g/km) dei veicoli di categoria M (autovetture)

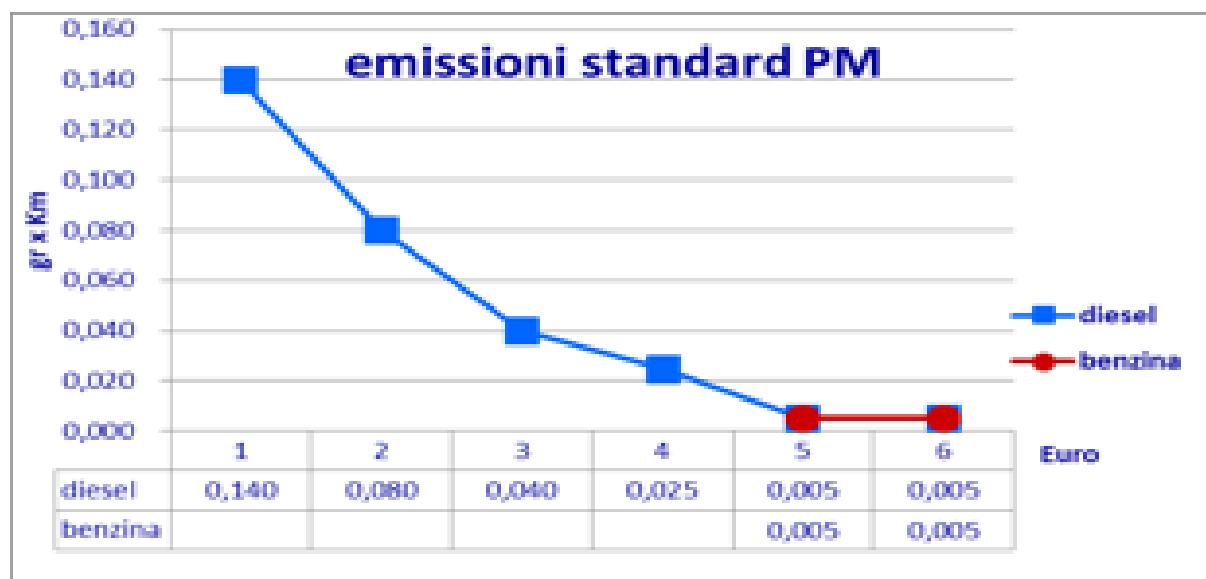


Figura 4 Emissioni standard Massa di particolato (g/km) dei veicoli di categoria M (autovetture)

L'elettrico, unica soluzione?

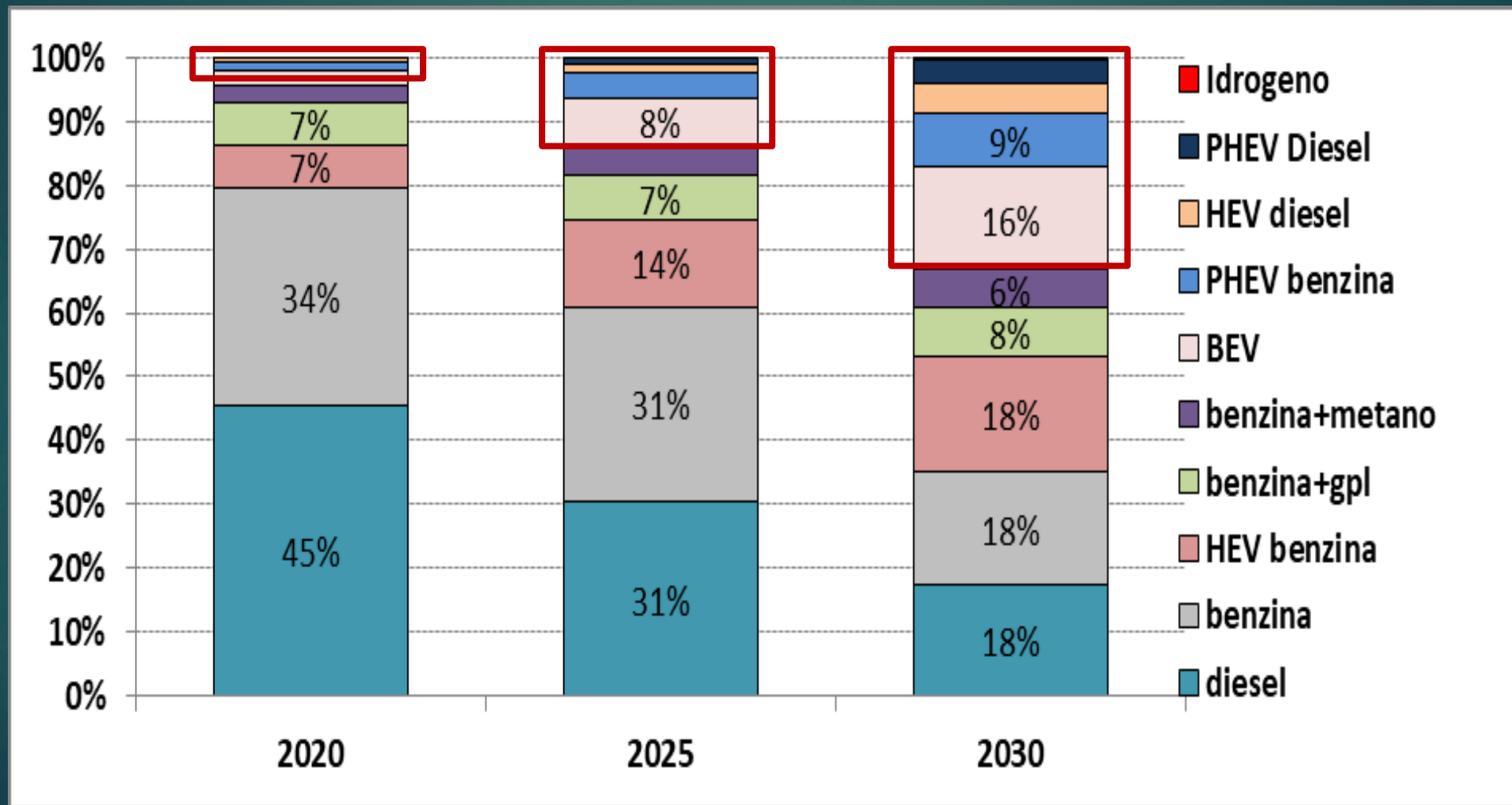
Tabella 1 Emissioni annuali di gas serra al 2030 WTW (Mt CO₂ eq)

Emissioni di gas serra WTW (kt CO ₂ eq.)	PROGRAMMATICO	TECNOLOGICO ACCELERATO	MOBILITÀ SOSTENIBILE
Autovetture	54,5	48,8	48,4
Servizi di trasporto collettivo			0,4
TOTALE	54,5	48,8	48,8

Tabella 4 La distribuzione degli spostamenti urbani per modo di trasporto utilizzato (valori in %)

Mezzo di trasporto	2017	2016	2008
Piedi	31,5%	26,9%	27,6%
Bici	7,1%	4,7%	5,2%
Mezzi privati (auto e moto)	52,1%	59,1%	58,8%
Trasporto pubblico	9,3%	9,3%	8,4%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%

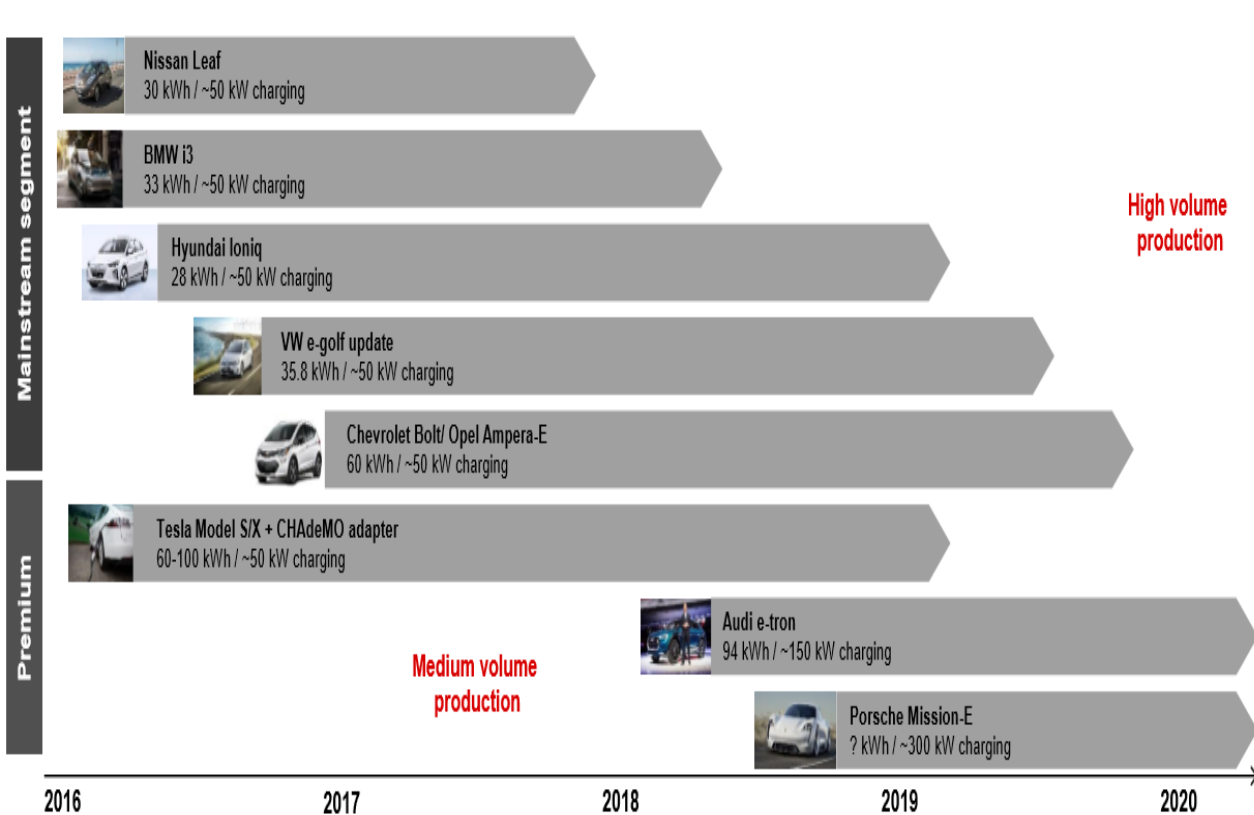
Il mercato dal 2020 al 2030 (scenario di programma)



... il parco circolante al 2030

Tecnologia	Programma	Tecnologico accelerato	Mobilità sostenibile
Benzina	10.834.551	9.649.810	10.500.165
HEV benzina	3.062.238	3.387.428	2.874.075
Benzina+gpl	2.494.905	2.069.917	2.401.733
Benzina+metano	1.372.215	1.645.476	1.309.038
Diesel	14.578.171	13.296.628	14.221.639
HEV diesel	442.842	615.496	408.917
PHEV benzina	968.262	1.443.875	896.878
PHEV Diesel	324.172	1.042.437	298.232
BEV	1.794.434	2.530.723	1.661.264
Idrogeno	28.501	218.501	25.833
Totale	35.900.291	35.900.291	34.597.774

La tecnologia dell'elettrico è matura?



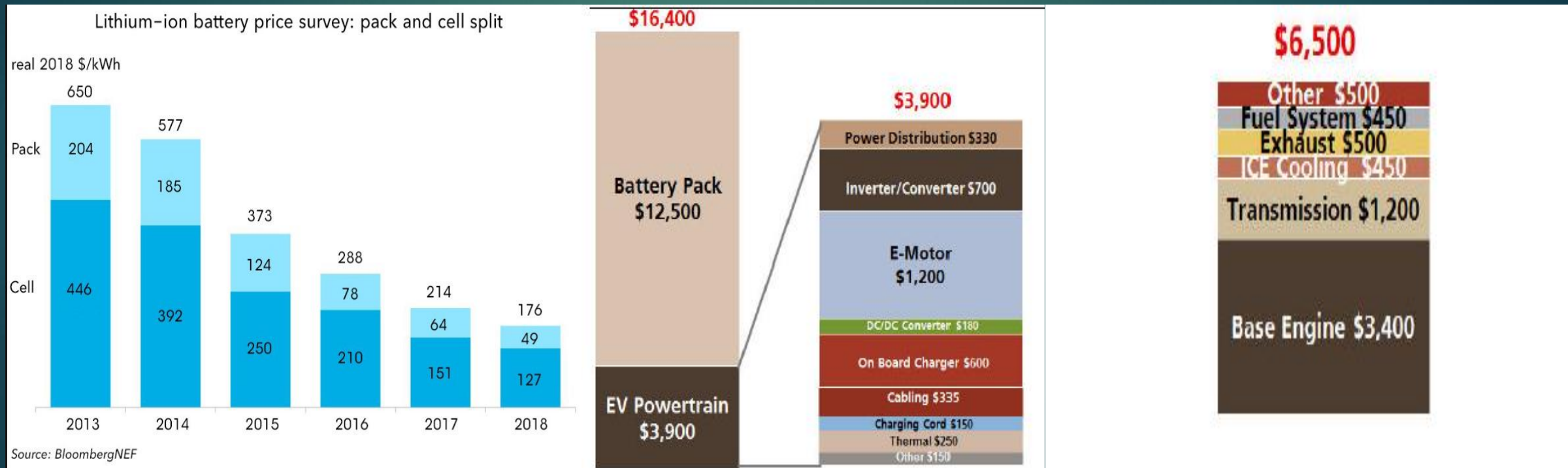
Public and commercial EV Charging			
AC destination	DC destination	DC Fast	DC High Power
3-22 kW	20-25 kW	50 kW	150 to 350 kW+
4-16 hours	1-3 hours	20-90 min	10-20 min
			
<ul style="list-style-type: none"> Office, workplace Multi family housing Hotel and hospitality Overnight fleet Supplement at DC charging sites for PHEVs 	<ul style="list-style-type: none"> Office, workplace Multi family housing Hotel and hospitality Parking structures Dealerships Urban fleets Public or private campus Sensitive grid applications 	<ul style="list-style-type: none"> Retail, grocery, mall, big box, restaurant High turnover parking Convenience fueling stations Highway truck stops and travel plazas 	<ul style="list-style-type: none"> Highway corridor travel Metro 'charge and go' Highway rest stops Petrol station area's City ring service stations

Le infrastrutture: «la migliore delle strategie salta al primo pugno in faccia» Mike Tyson



Stabilità della rete

Mia carissima auto elettrica?



Sostenibilità & accessibilità

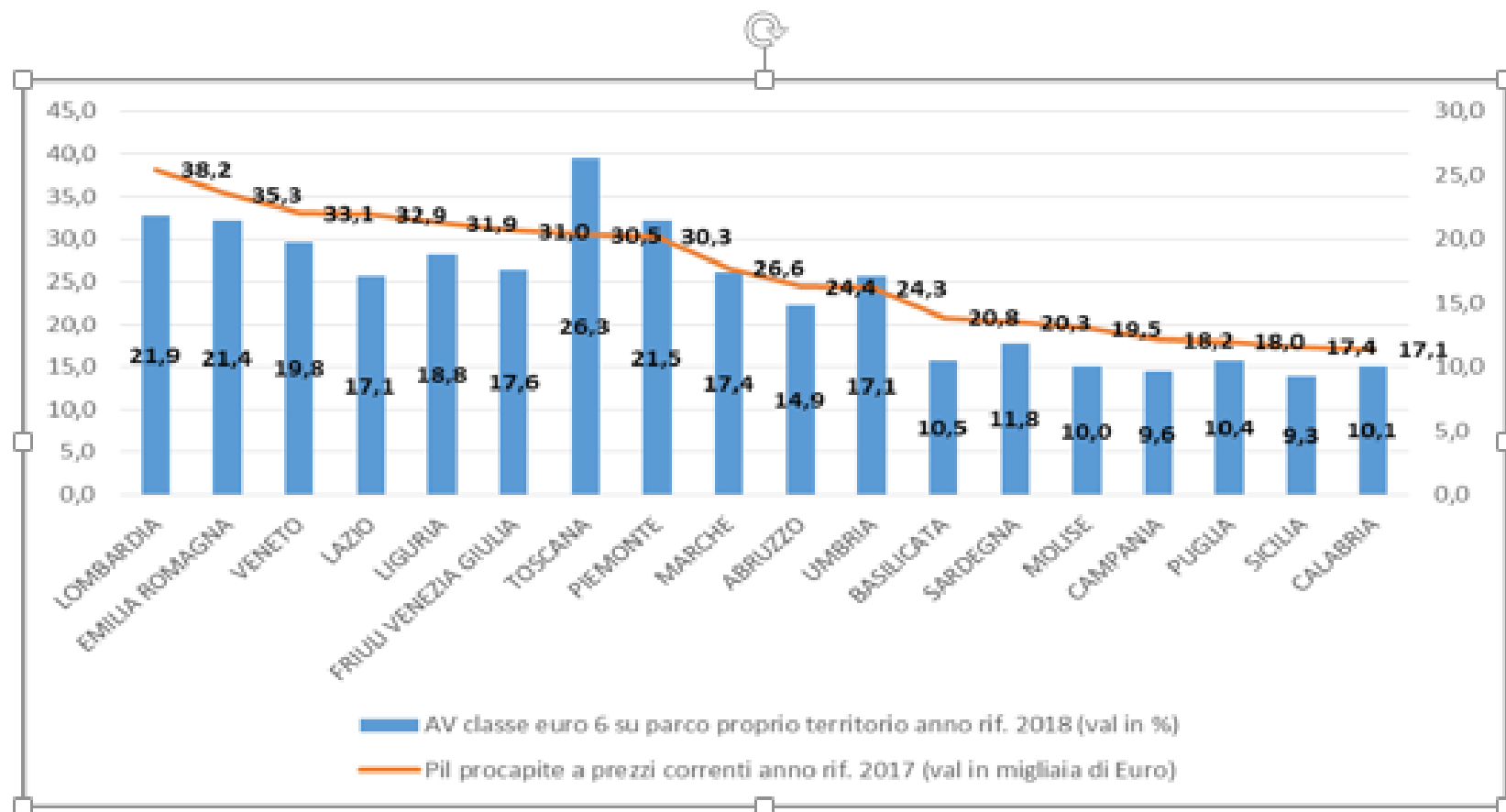


Figura 5 Percentuale di veicoli Euro 6 sul totale e PIL procapite nelle regioni italiane.

Impatti e investimenti

OCCUPAZIONE (oggi 260.000 addetti) «in lieve crescita» (strategia PHEV di FCA)

PERDITA DI GETTITO FISCALE al 2030 (Miliardi € annui)

Programma:	2,130
Tecnologico accelerato:	2,772
Mobilità sostenibile	2.640

INVESTIMENTI IN RICARICA 2019-2030 (Miliardi €)

Programma:	5,470
Tecnologico accelerato:	7,535
Mobilità sostenibile	4,414

Alcune valutazioni conclusive

- Conoscere per deliberare
- Valutare le emissioni considerando l'intero processo produttivo (LCA)
- Ripensare gli investimenti guardando anche al sistema di distribuzione
- Sostenere il principio di neutralità tecnologica
- Guardare all'ambiente e alla sicurezza
- Tener conto del posizionamento strategico e industriale del Paese
- Riformare pensando ad una nuova cultura dei trasporti urbani
- Rendere la mobilità pulita ma anche accessibile
- Ragionare senza pregiudizio sulle alternative possibili (il metano)
- Puntare sull'esempio e sulla creatività investendo in ricerca.



Grazie per l'attenzione