



MOTUS



# IL TCO PER LA LOGISTICA E IL TPL

Il "Total Cost of Ownership" per un settore della logistica e del trasporto pubblico locale a zero emissioni

# Sintesi dello studio



# Razionali dello studio e principali domande a cui vogliamo rispondere

## Razionali dello studio

-  Il settore del **trasporto merci (truck leggeri e pesanti) / trasporto pubblico (Bus)** vede una particolare **rilevanza dell'efficienza operativa e nella fornitura di soluzioni a basso costo**. In quest'ottica, l'introduzione di veicoli da fonti di alimentazioni alternative può essere sfidante per il **potenziale maggiore Total Cost of Ownership**
-  All'interno del nostro gruppo di lavoro, abbiamo l'obiettivo comune di **accelerare la decarbonizzazione del segmento Truck-Bus**, anche ai fini della **decarbonizzazione prevista per il settore del trasporto entro il 2050**

## Principali domande a cui vogliamo rispondere



- 1** Quale è l'**attuale punto di partenza** ad oggi in termini di **TCO differenziale tra le diverse fonti di alimentazione** nei segmenti Truck-Bus?



- 2** Quali sono le principali **leve di agevolazione** presenti a **livello regolatorio / finanziario** a supporto dell'elettrificazione?



- 3** Quali **azioni possiamo intraprendere** come operatori del settore per accelerare l'elettrificazione?



# Focus veicoli per trasporto merci leggeri urbani, pesanti extra-urbani e bus urbani

## Approccio al TCO

- Acquisto di un **veicolo nuovo** ad oggi, con **vendita dopo 6 anni di utilizzo**; esclusi dal calcolo modelli di business alternativi (e.g., leasing, noleggio)
- Focalizzazione della valutazione **sulle voci di costo differenziali** tra le diverse fonti di alimentazioni
- Considerato **riferimento di mercato ad oggi**, senza potenziali upside relativi all'elettrificazione (e.g., incentivi, leve finanziarie)

## Perimetro dello studio

	Truck leggeri LCV	Truck pesanti HDV	Bus 12 metri
<b>Fonti di alimentazione</b>	Diesel Elettrico	Diesel Elettrico LNG	Diesel Elettrico CNG
<b>Missione</b>	Trasporto merci	Trasporto merci	Trasporto persone
<b>Tipologia di trasporto</b>	Urbano	Extra-urbano	Urbano
<b>Km / anno</b>	80.000	120.000	55.000
<b>Fonti</b>	<i>OEM Truck, Utilities Co., Logistics Co., MASE, Bocconi GREEN, IMU Intelligence, e altra letteratura di settore</i>		



Sempre più aziende richiedono modelli di conferimento dei veicoli basati su **formule di noleggio o leasing**, il cui canone tuttavia interiorizza maggiori costi finanziari/operativi: per tale motivo il TCO di quest'analisi si è concentrata sull'acquisto (**focus pagina successiva**)

# Modelli di conferimento veicoli e potenziali implicazioni sui costi

<p><b>Principali caratteristiche</b></p>	<p><b>Acquisto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acquisto del veicolo</b> tramite <b>pagamento diretto</b></li> <li>• Prevede trasferimento di proprietà, e <b>assunzione del rischio legato al valore residuo nella rivendita</b> alla fine del periodo di utilizzo</li> </ul>	<p><b>Leasing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratto finanziario con <b>canone mensile</b> per utilizzo del mezzo</li> <li>• <b>Nessun trasferimento di proprietà</b>, al netto di potenziale del pagamento del riscatto finale</li> <li>• <b>Costi operativi</b> a carico dell'utente</li> </ul>	<p><b>Noleggìo a lungo termine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula con <b>canone mensile fisso</b></li> <li>• <b>Nessun trasferimento di proprietà</b></li> <li>• <b>Principali costi operativi</b> a carico della società di noleggìo (escluso carburante e manutenzione straordinaria)</li> </ul>									
<p><b>Incidenza su tipi di veicoli</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>Truck leggeri</td> <td>Truck pesanti</td> <td>Bus</td> </tr> </table>	Truck leggeri	Truck pesanti	Bus	<table border="1"> <tr> <td>Truck leggeri</td> <td>Truck pesanti</td> <td>Bus</td> </tr> </table>	Truck leggeri	Truck pesanti	Bus	<table border="1"> <tr> <td>Truck leggeri</td> <td>Truck pesanti</td> <td>Bus</td> </tr> </table>	Truck leggeri	Truck pesanti	Bus
Truck leggeri	Truck pesanti	Bus										
Truck leggeri	Truck pesanti	Bus										
Truck leggeri	Truck pesanti	Bus										
<p><b>Numeri chiave</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di acquisto variabili in base a <b>segmenti</b> e <b>fonti di alimentazione</b> (<i>focus pagina successiva</i>)</li> <li>• <b>~25% terminal value</b> dopo 6 anni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il <b>90%</b> dei truck è venduto in <b>leasing di 60 mesi</b>.</li> <li>• L'<b>80%</b> dei leasing usa formule <b>senza BuyBack* con riscatto basso e rate più alte</b>.</li> <li>• Il <b>BEV con formula BuyBack</b> è <b>più competitivo</b> quando confrontato con un <b>diesel senza BuyBack</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il costo del noleggìo varia in base a durata, anticipo, servizi e valore residuo (ad es. per un contratto di <b>36 mesi</b> con chilometraggio tra <b>45.000 e 60.000 km</b>, le <b>rate</b> sono circa <b>400€</b> con un anticipo di <b>5.000€</b>.</li> <li>• <b>Non è previsto il riscatto</b> al termine del contratto.</li> </ul>									
<p><b>Impatto sui costi vs. modello di acquisto</b></p>	<p><b>Modello utilizzato per calcolo TCO</b></p>	<p>⬆️ Canone interiorizza <b>maggiori costi finanziari</b> e <b>servizi</b> che si decide di <b>aggiungere</b> nonché il <b>rischio associato a rivendita</b></p>	<p>⬆️ Canone interiorizza <b>maggiori costi finanziari</b> e <b>servizi</b> che si decide di <b>aggiungere</b> nonché il <b>rischio associato a rivendita</b></p>									

\*Buyback: formula che prevede l'immediato trasferimento della proprietà del bene, a fronte di un finanziamento di una parte di quest'ultimo con clausola di pagamento del valore residuo a fine leasing.

# EV competitivi nei segmenti LCV e Bus Da attivare leve aggiuntive per HDV

## TCO – Caso base | k€ su 6 anni di utilizzo

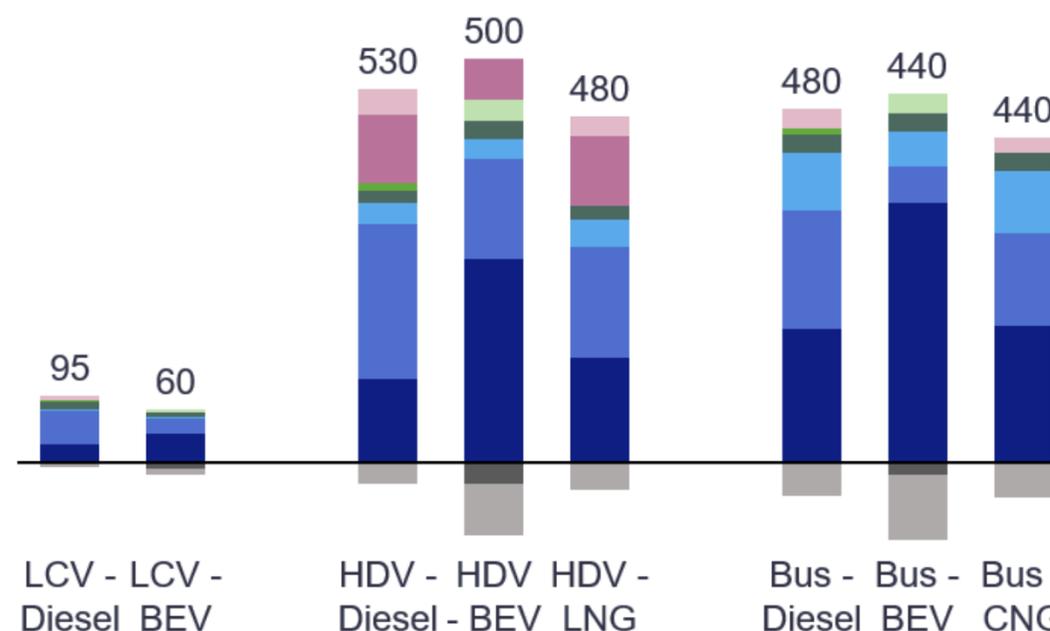
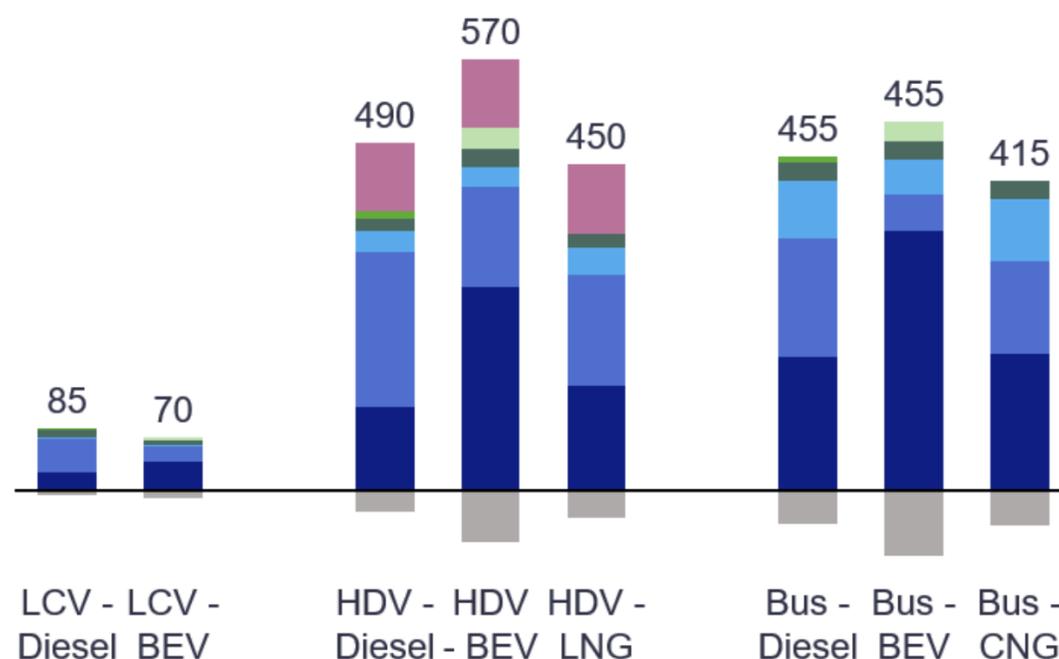
### APPROCCIO

- Focus su **voci di costo differenziali** tra fonti di alimentazione
- Acquisto di un **veicolo nuovo ad oggi (2025)**, con rivendita dopo **6 anni** di utilizzo
- Considerato **riferimento di mercato ad oggi**, senza potenziali upside relativi all'elettrificazione (e.g., incentivi, leve finanziarie)

## TCO – Caso upside | k€ su 6 anni di utilizzo

### UPSIDE CONSIDERATI

- Introduzione **CIC elettrici dal 2026** per proprietari Truck-Bus elettrici (valorizzati come da proposta Motus-e – MASE)
- Applicazione **tassa ETS sui consumi di carburante dal 2027**
- Considerata **parziale esenzione del pedaggio dal 2026** come da norma Eurovignette (ipotizzata esenzione del ~50%)



## Principali osservazioni

- Ad oggi, i veicoli **BEV sono competitivi vs. Diesel** nei segmenti Truck LCV e Bus
- Il TCO dei veicoli elettrici hanno una **maggiore incidenza del costo di acquisto e minori costi operativi** vs. diesel / LNG / CNG
- **Nel TCO per i truck** devono essere considerate **ulteriori leve economico/finanziarie** che rendono il **BEV più competitivo rispetto alle altre alimentazioni.**

# Principali leve normative, contributi a fondo perduto e strumenti finanziari

## Principali tipologie di leve agevolanti

Analisi di dettaglio in pagina dedicata

## Effetto



### Misure Normative

Presenza di obblighi o incentivi da regolazione che favoriscono l'adozione di veicoli green (e.g., Eurovignette)



### Contributi a fondo perduto

Fondi/ incentivi di finanziamento messi a disposizione dell'acquisto di veicoli green



### Strumenti finanziari di debito o credito

Diversi strumenti di debito/ credito (es. tassi di prestito favorevoli) per il supporto alla transizione



### Green premium per logistica elettrica

Remunerazione addizionale per servizio di logistica sostenibile



**Riduzione dei costi associati al veicolo** per l'azienda di logistica

**Aumento dei ricavi** i.e., tariffa per servizio di logistica sostenibile

# Diversi strumenti finanziari di banche a supporto di progetti di sustainability

## STRUMENTI DI DEBITO ...

### Finanziamenti sustainability-linked

- Finanziamento con condizioni (incl. tassi di interesse) legati al **raggiungimento di specifici obiettivi di sostenibilità (SPTs<sup>1</sup>)**
- Gli obiettivi vengono misurati vs. **KPI di ESG dell'azienda**
- **Beneficio** al raggiungimento obiettivi di ~0,1 – 0,2% sul tasso

Project specific

E-mobility specific

### Finanziamenti Green (project finance)

- Finanziamento con fondi destinati **esclusivamente a progetti con impatto positivo sull'ambiente**
- Green Loans **specifici per progetti green** (project fin)
- Tasso **inferiore di ~0,5-1%** vs. finanziamento standard

Project specific

E-mobility specific

### Finanziamenti e-mobility specific (project finance)

- Categoria di Green Loans destinati esclusivamente a **progetti di mobilità elettrica**
- Supportano l'acquisto di **veicoli elettrici (EV), infrastrutture** di ricarica e altre tecnologie collegate (es. FV)

Project specific

E-mobility specific

## ... E CREDITO

### Certificati di Immissione in Consumo (CIC) / Certificati Bianchi

**CIC elettrici:** proposta RED-III portata al MASE da Motus-E

**Certificati bianchi:** certificati bianchi per elettrificazione delle flotte

## STRUMENTI FORNITI DA... (non esaustivo)



# I clienti sono disposti a pagare un “green premium” per servizi logistici sostenibili

## Valore di brand «green»

- Soprattutto nei settori B2C, la **sostenibilità sta diventando un elemento rilevante** per il posizionamento dei brand
- Lo sforzo verso la decarbonizzazione include spesso le **emissioni di scopo 3**; i.e. le **emissioni dei propri clienti e fornitori** (inclusi quelli di logistica)

## Agevolazioni finanziarie

- Come le aziende di logistica, anche i rispettivi **clienti possono usufruire di benefici finanziari** per il percorso di decarbonizzazione
- Questo può incentivarli a **selezionare fornitori** che aumentino gli score ESG delle banche nei loro confronti

## Green premium

- Le aziende possono essere quindi disposte a pagare un **green premium** ai propri fornitori per un **bene / servizio più sostenibile** (come un servizio di logistica elettrico vs. da fonte tradizionale)

### Esempi di target decarbonizzazione

Target di scopo 3 (@2030)

Target specifici sulla logistica

**FERRERO** 

**-43% emissioni di scopo 3** incl. materiali, logistica e packaging



**100% veicoli green** per logistica dell'acqua S. Pellegrino



**-25% emissioni di scopo 3** per tonnellata di prodotto venduto

### Esempi di benefici finanziari

Analisi di dettaglio in pagina dedicata

30

31

### Esempi di studi di mercato (Europa)<sup>1</sup>



**Chemicals: >95%** dei clienti sono disposti a pagare un **green premium** (di cui **35%+ oltre il 5%**)



**Metalli: >90%** dei clienti sono disposti a pagare un **green premium** (di cui **35% oltre 5%**)



**Automotive: >90%** dei clienti sono disposti a pagare un **green premium** (di cui **50%+ oltre 5%**)

# Il sistema dei Certificati Bianchi

## ITALIA

### Incentivi



#### Veicolo

#### Incentivo



500 €



1.500 €



29.000 €



31.000 €

I **sogetti obbligati** sono i fornitori di energia elettrica e gas con **più di 50.000 clienti**

Unità di misura **1 TEP**, pari a circa **5 MWh** annui di **risparmio**. Valore pari a 250-400€

**Non cumulabile** con altri **incentivi nazionali** ma solo con fondi regionali o europei

Mercato centralizzato gestito dal GSE

**Altissima burocrazia** per certificare i risparmi

## CASO FRANCESE

### Incentivi



#### Veicolo

#### Incentivo



500 €



4.500 €



55.000 €



95.000 €

I **sogetti obbligati** (fornitori di energia elettrica, gas e Gpl) hanno dei target di riduzione di energia stabiliti per legge:

1. **realizzando** direttamente **progetti di efficienza** energetica
2. **acquistando CEE** da altri soggetti sul mercato
3. **pagando una penale.**

Istituzione di **un fondo unico** per i progetti di efficientamento energetico.

Unità di misura **kWh cumulato** (nessun minimo previsto)



Il fondo **sostiene l'ecobonus e il social leasing**, non andando ad **impattare sulle finanze pubbliche.**

# Le proposte migliorative al sistema dei Certificati Bianchi

## Cumulabilità (art. 10, comma 1, del D.M. 11 gennaio 2017)

1

Sarebbe opportuno dare l'opportunità di cumulare totalmente anche con incentivi nazionali, anche derivanti dai fondi europei/PNRR, come ad esempio i prossimi incentivi MASE sulle microimprese e MiMIT, sul sostegno al rinnovo delle flotte N1 e N2 o con il Social Climate Fund, per sviluppare il potenziale del meccanismo. Altri paesi come Francia e Spagna non hanno questo limite.

## Utilizzo di fonti rinnovabili nel settore trasporti

2

Si propone di ampliare l'utilizzo del **coefficiente che premia l'uso di FER** (oggi previsto solo per le auto) alle **altre tipologie di veicoli quali truck e bus**, così da sostenere ulteriormente l'elettrificazione di due segmenti chiave in termini di raggiungimento degli **obiettivi Europei di decarbonizzazione** (ad es. i nuovi bus urbani dovranno essere tutti a zero emissioni al 2035).

## Altri confronti con i sistemi europei

3

1. Si propone di utilizzare **VECTO** ([link](#)), sviluppato dalla Commissione Europea, per determinare le emissioni di CO2 e il consumo di carburante per **truck e bus**, in sostituzione delle certificazioni oggi richieste e troppo laboriose. Dal 1° gennaio 2019 VECTO è infatti obbligatorio per i nuovi veicoli pesanti, fornendo **dati certificati** che supportano le misurazioni pre e post intervento, standardizzano l'efficienza e **facilitano la verifica dei risparmi**.
2. In Francia i proventi dallo scambio dei certificati, progetti speciali e le penali per mancato raggiungimento degli obiettivi sono **inseriti in un fondo** che finanzia totalmente sia **l'Ecobonus sia il Social Leasing** per i privati cittadini.
3. Si propone di **eliminare il limite minimo di risparmio** per accedere al sistema dei Certificati Bianchi: ad oggi infatti è previsto un risparmio pari ad almeno 1 TEP (circa 5 MWh annui), diversamente dalla Francia ad es. in cui si misura solo per kWh cumulati, senza alcun limite per accedere.

# Considerazioni finali e call to action

- **Incentivi sul CAPEX** per colmare il **divario di costo** tra l'acquisto di diesel e veicoli elettrici a batteria (BEV).
- **Revisione** della **normativa** riguardante i **certificati bianchi**, ispirata al modello francese.
- Le **assicurazioni** per i veicoli elettrici in altri paesi risultano **meno costose** rispetto a quelle per i veicoli diesel.
- **Applicazione sperimentale dell'“Eurovignette”** sulle tratte ottimali identificate nello studio «Aree ottimali per la ricarica degli e-truck», al fine di promuovere l'elettrificazione.
- Facilitare le **collaborazioni tra gli operatori del settore dei trasporti, i fornitori di energia/CPO e le autorità locali**, per ridurre gli investimenti CAPEX, già considerevoli per l'acquisto di camion, necessari per l'infrastrutturazione delle stazioni di ricarica.
- **Estensione** della **normativa sugli energivori** alle grandi aziende della **logistica** e del trasporto pubblico locale (**TPL**) per abbattere i costi.
- **Valorizzare le esternalità positive** generate dal processo di transizione verso i veicoli elettrici, attraverso la creazione di **sistemi di credito** che **certifichino la decarbonizzazione della logistica**: ciò faciliterebbe la rendicontazione ESG, l'accesso a finanziamenti agevolati e ulteriori strumenti che **non influenzano il bilancio dello Stato**, ma supportano la transizione e l'integrazione nel **meccanismo ETS2**.

# Deep-dive sul Total Cost of Ownership



# Il mercato truck a carburanti alternativi

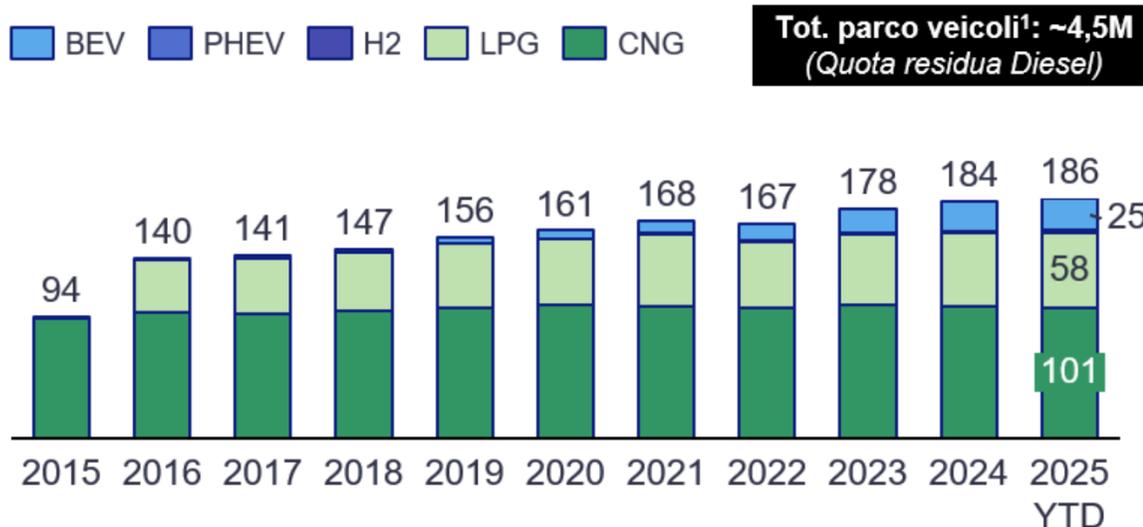
ning      Purc

↑      ↓

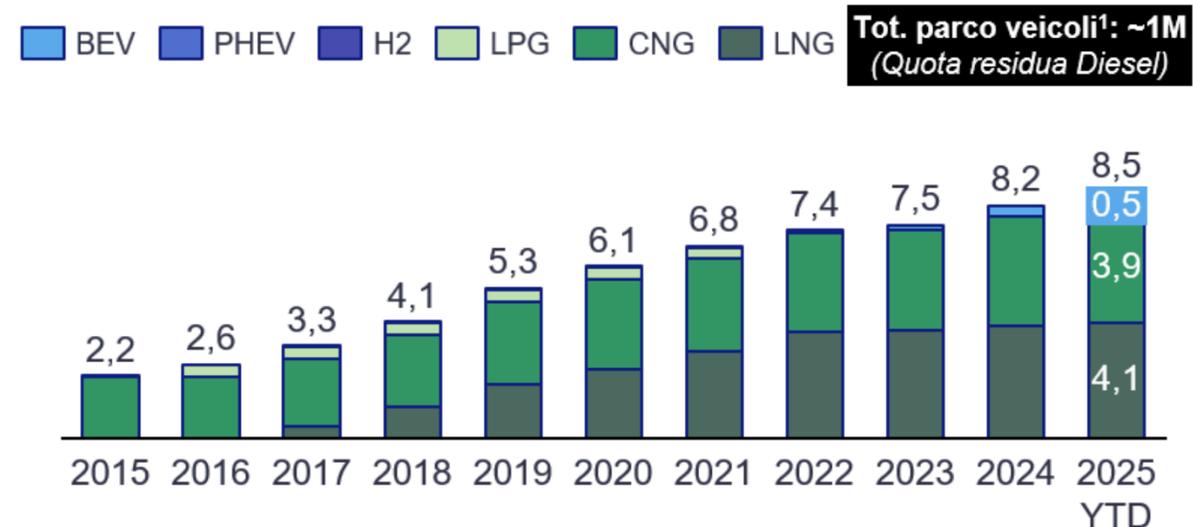
*Total Cost of Ownership*

ce      Mainte

## Truck leggeri | N1



## Truck pesanti | N2-N3

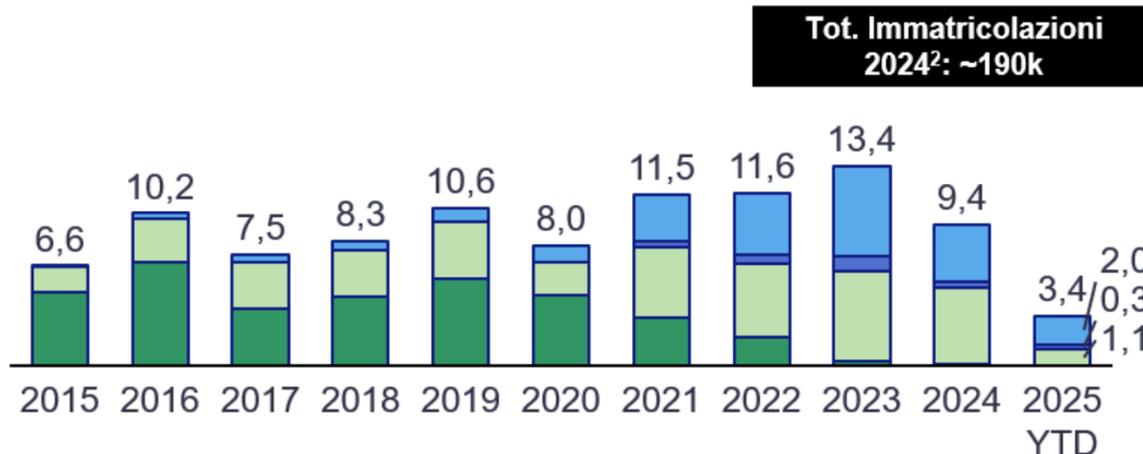


Parco veicoli carburanti alternativi

k#

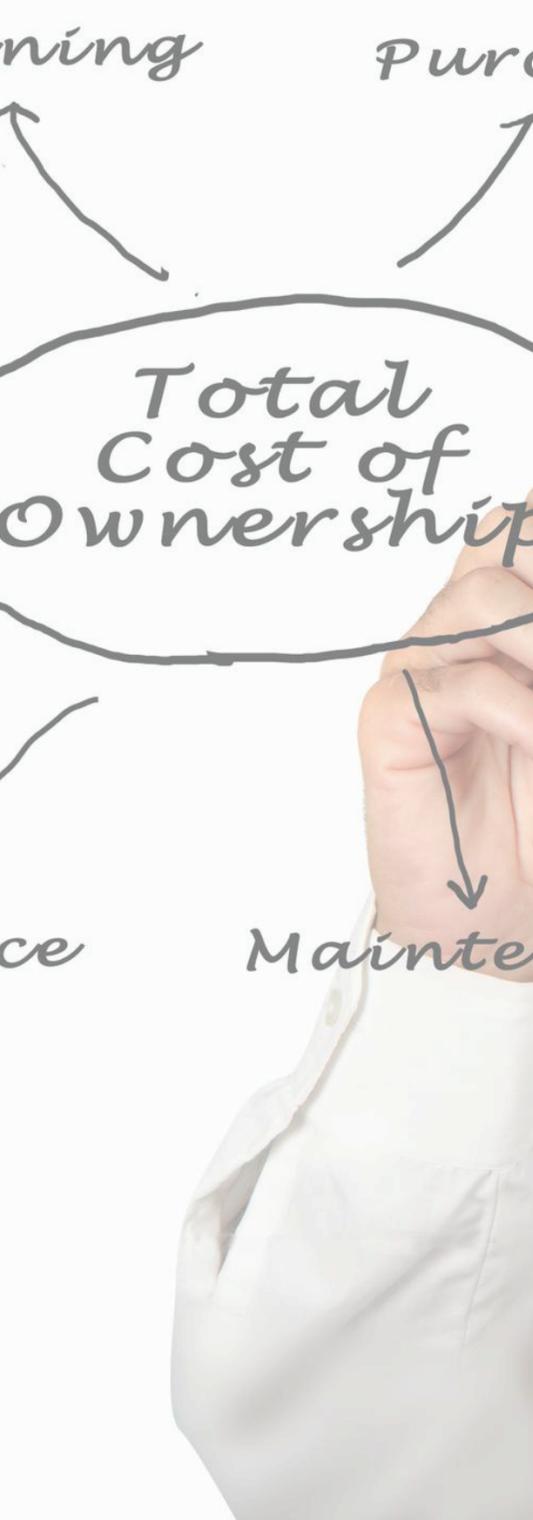
Immatri-colazioni carburanti alternativi

k#



Note: 2025 data is YTD, updated until April 2025; 1) 2024 data, ACI 2) Dataforce  
Source: European Alternative Fuels Observatory, ACI

# Il mercato bus a carburanti alternativi

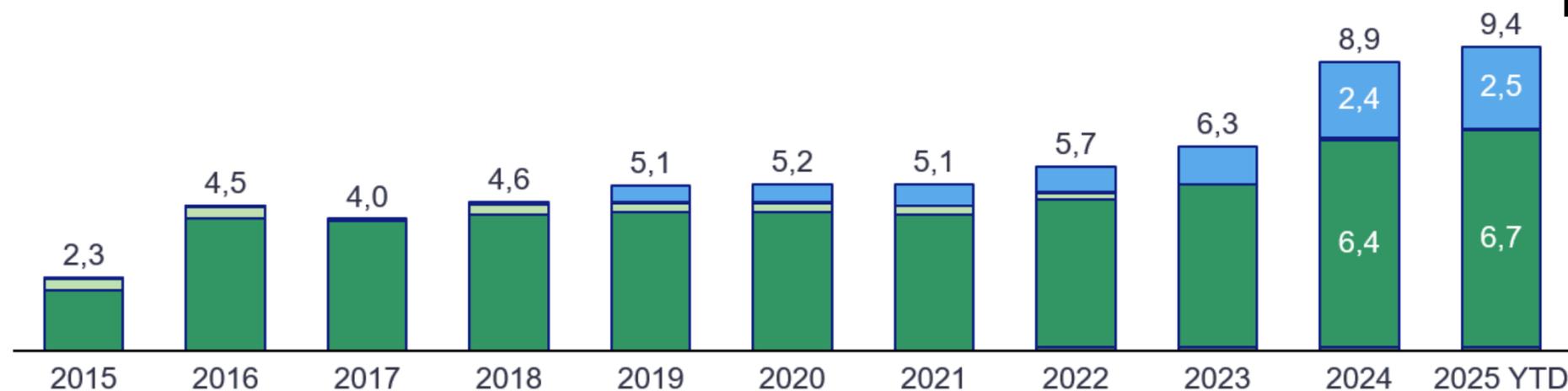


Bus | M2 – M3

Tot. parco veicoli<sup>1</sup>: ~100k

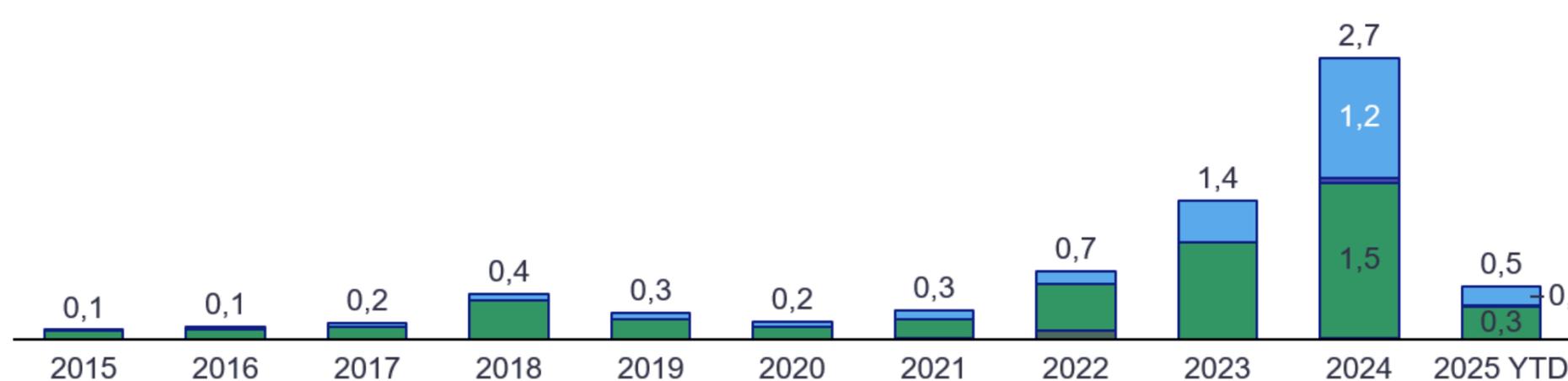
Parco veicoli carburanti alternativi

k#



Immatri-colazioni carburanti alternativi

k#



Note: 2025 data is YTD, updated until April 2025; 1) 2024 data, ACI | Fonti: European Alternative Fuels Observatory, ACI

# Focus su filiera merci LCV e HDV

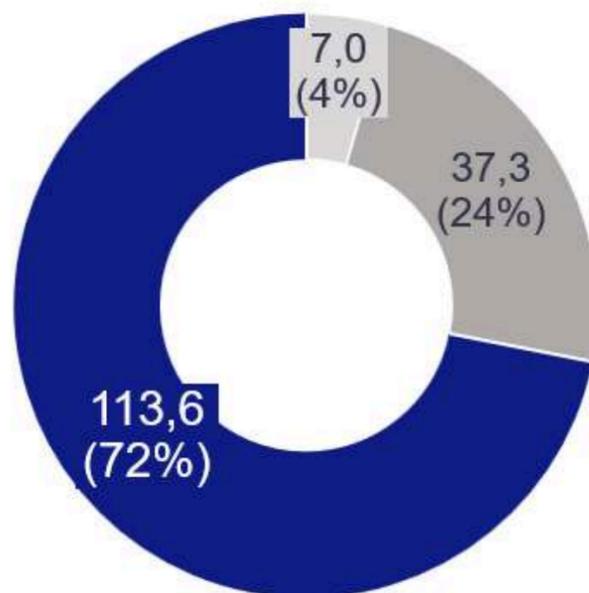


Immatri-  
colazioni  
divise per  
filiera  
2022

k#

## Truck leggeri | LCV

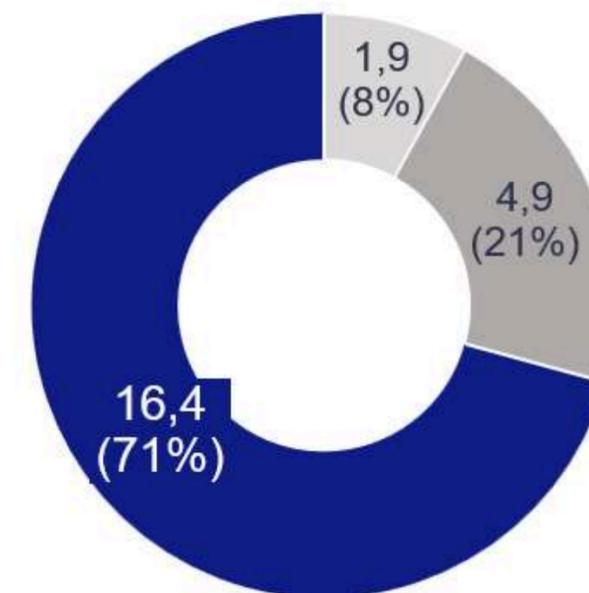
Totale Immatricolato  
2022: ~160k



■ Filiera rifiuti ■ Filiera edile ■ Filiera merci

## Truck pesanti | HDV<sup>1</sup>

Totale Immatricolato  
2022: ~23k



**Il focus dell'analisi è la filiera merci, che rappresenta la maggioranza delle missioni dei relativi veicoli (71-72% nel 2022)**

Note: 2025 data is YTD, updated until April 2025; 1) 2024 data, ACI | Fonti: European Alternative Fuels Observatory, ACI

# Voci di costo TCO

## Principali ipotesi

Variabile	Unità di misura	LCV - Diesel	LCV - BEV	HDV - Diesel	HDV - BEV	HDV - LNG	Bus - Diesel	Bus - BEV	Bus - CNG
<b>Costo di acquisto</b>	k€	27	43	125	305	160	200	390	205
<b>Consumo carburante</b>	l/km, kWh/km, g/km	0,08	0,30	0,24	1,03	0,25	0,41	1,00	0,41
<b>Manutenzione</b>	€/anno	400-800	200-500	6.000	5.400	7.500	16.000	10.000	17.000
<b>Assicurazione</b>	€/anno	1.800	1.450	3.150	5.350	4.000	5.000	5.000	5.125
<b>Consumo AdBlue</b>	l/km	0,01 (10% diesel)		0,02 (10% diesel)			0,04 (10% diesel)		
<b>Terminal value dopo 6 anni</b>	%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
<b>Pedaggio</b>	€/km	-	-	0,16	0,16	0,16	-	-	-
<b>% ricariche in deposito</b>	%	-	100%	-	80%	-	-	100%	-
<b>Infrastruttura elettrica</b>	% vs. acquisto	-	8-10%	-	8-10%	-	-	8-10%	-
<b>Percorrenze medie annue</b>	k*km	80		120			55		

Raccolte principali ipotesi e voci di costo da associati e letteratura di settore

## Considerazioni raccolte da associati

### Manutenzione

- I veicoli elettrici incorrono in **costi minori di manutenzione e maggiori di riparazione** vs. diesel; mentre i veicoli LNG / CNG hanno un costo di manutenzione maggiore vs. diesel
- Per i truck, la voce include **manutenzione e riparazione ordinaria**; per i bus, si acquistano pacchetti **full-service ordinaria + straordinaria**

### Assicurazione

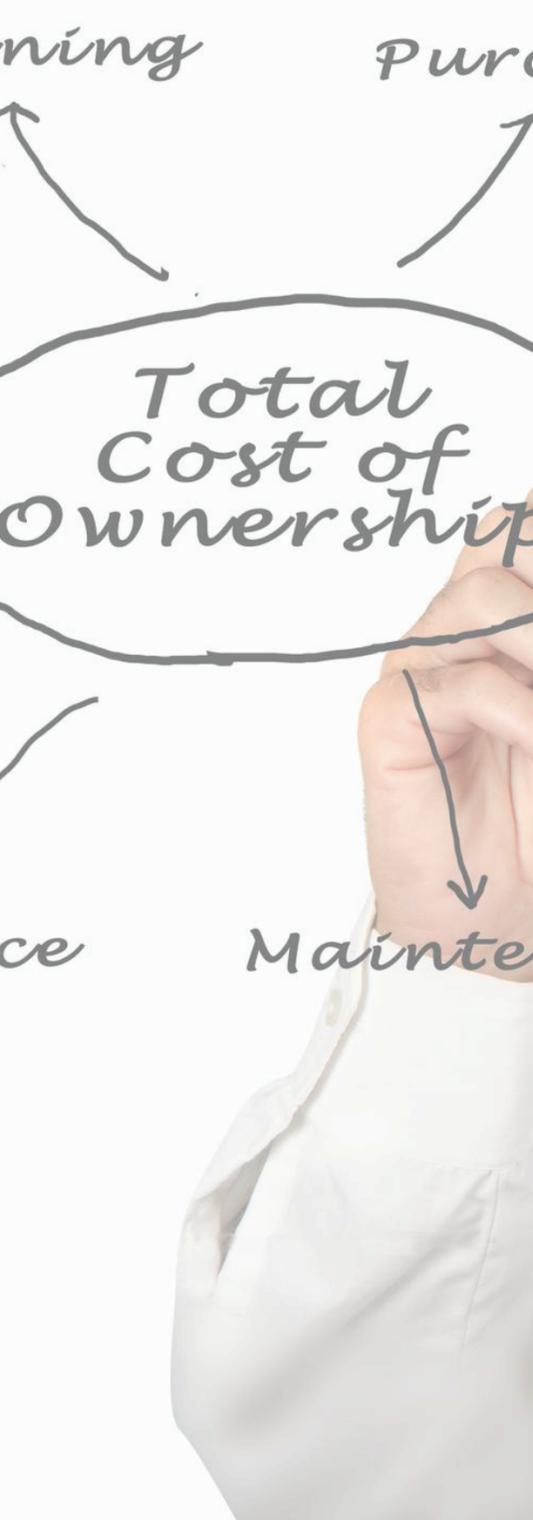
- Costi di assicurazione includono **RCA + Kasko**, in linea con le scelte tipiche di un proprietario BEV

### Terminal Value

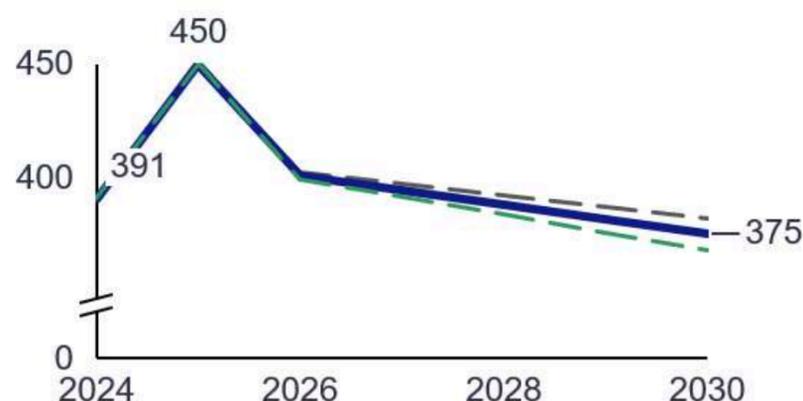
- Applicato un **terminal value del 25%** su tutte le tipologie di veicolo, considerando per i veicoli elettrici:
  - Tecnologia meno matura e più rapidamente obsoleta
  - Maggiori possibilità di revamping del mezzo tramite sostituzione della batteria e aumento della vita utile
  - Potenziale introduzione di schemi incentivanti nei prossimi 6 anni



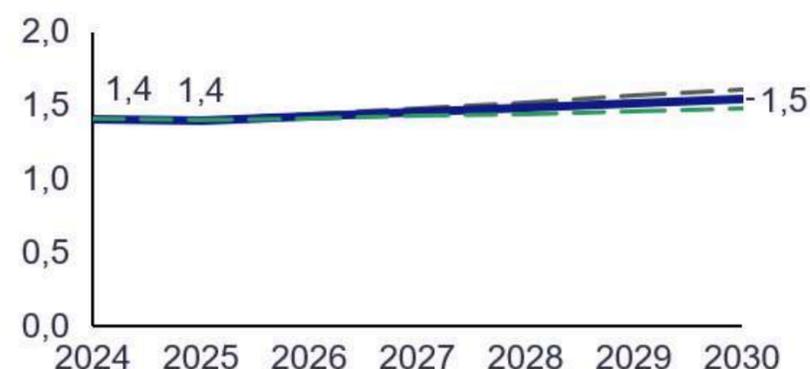
# Voci di costo TCO – Carburante



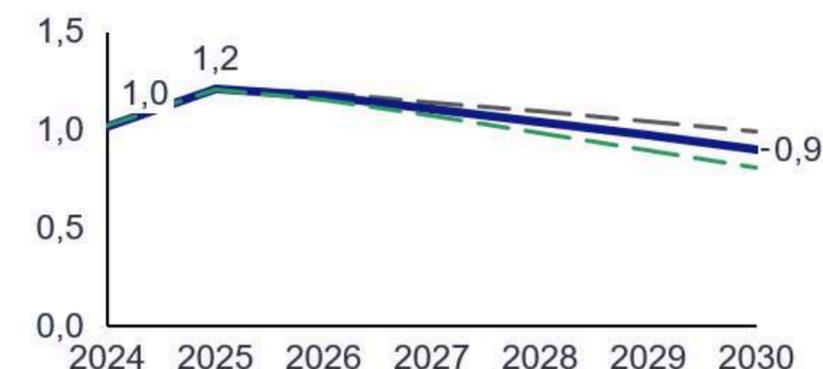
Costo di ricarica – strada | €/MWh



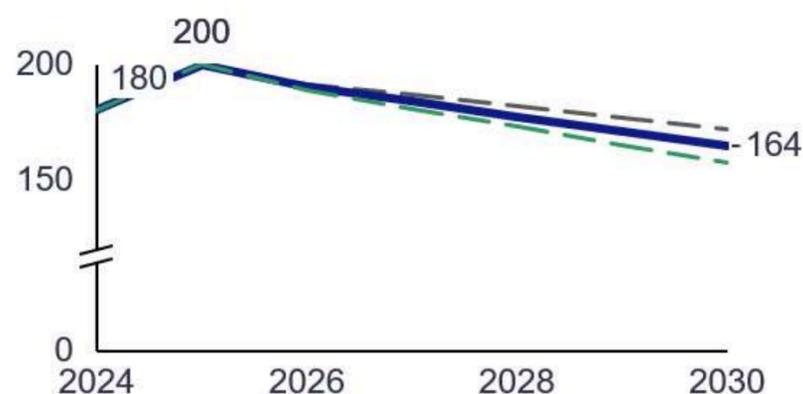
Costo del diesel | €/litro



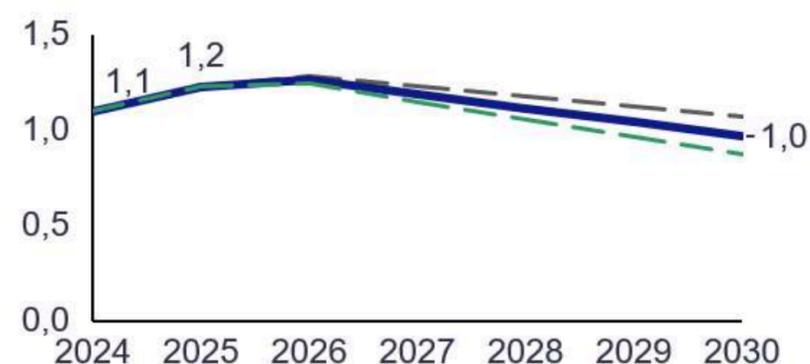
Costo LNG | €/kg



Costo di ricarica – deposito | €/MWh



Costo CNG | €/kg



--- Base — Blue - - Green

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sforzi limitati per la decarbonizzazione; policy in linea a quelle attuali</li> <li>Dominanza di fonti non rinnovabili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sforzi per la decarbonizzazione maggiori vs. policy attuali</li> <li>Quota rinnovabile in aumento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Target di decarb. ambiziosi, in linea con Accordo di Parigi</li> <li>Forte riduz. delle fonti non rinnovabili</li> </ul> |
|--|---|---|

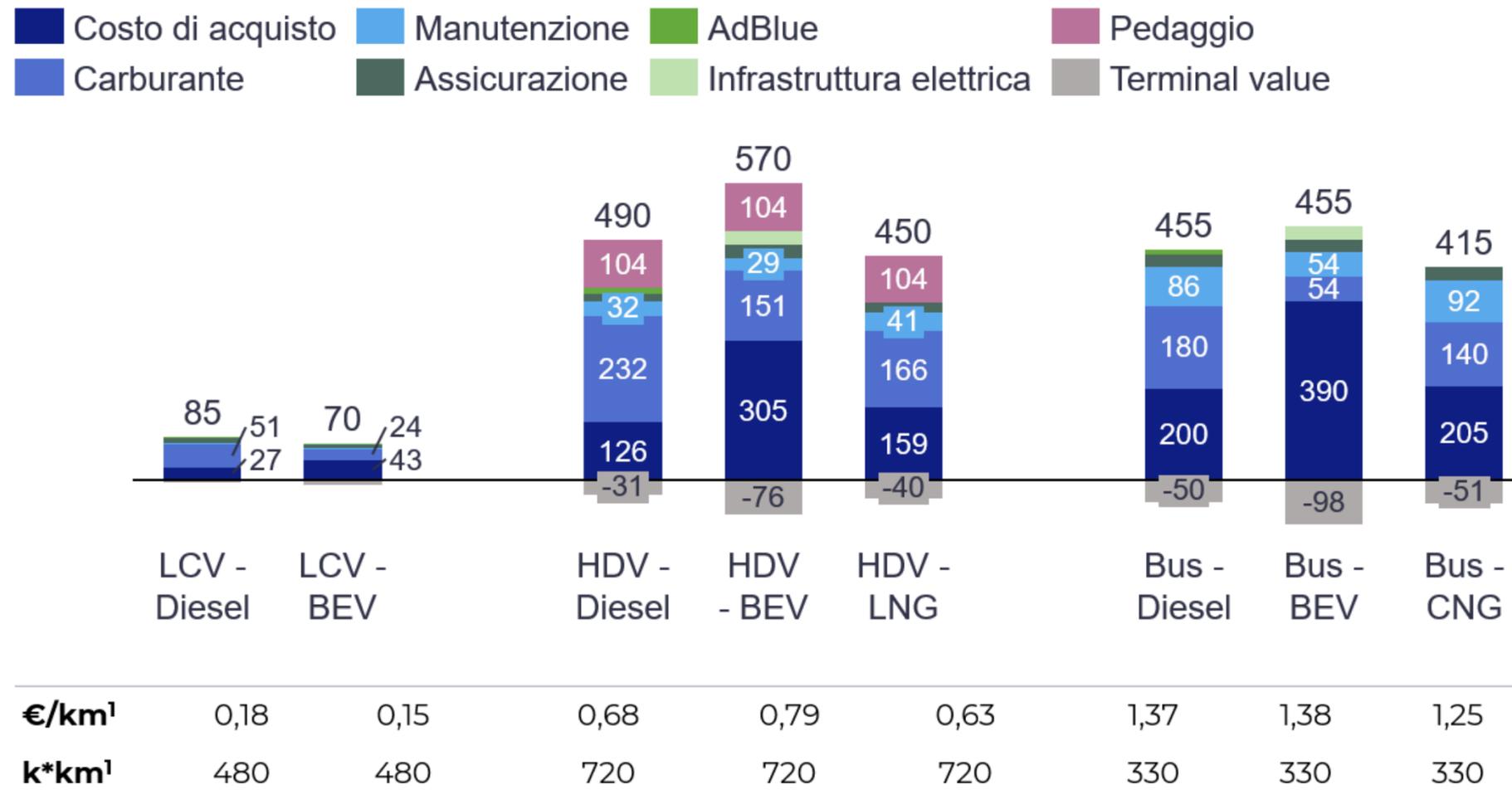
Scenario considerato

Note: Selezionato scenario energetico **medio** per la proiezione dei costi dei carburanti. Valori al **netto dell'IVA**  
 Fonti: MASE, associati Motus-e per valori storici; proiezioni elaborate dal gruppo di lavoro / expert interview

# Risultati TCO – Caso Base

ning Purchase  
 Total Cost of Ownership  
 Maintenance

TCO – Caso base | k€ su 6 anni di utilizzo

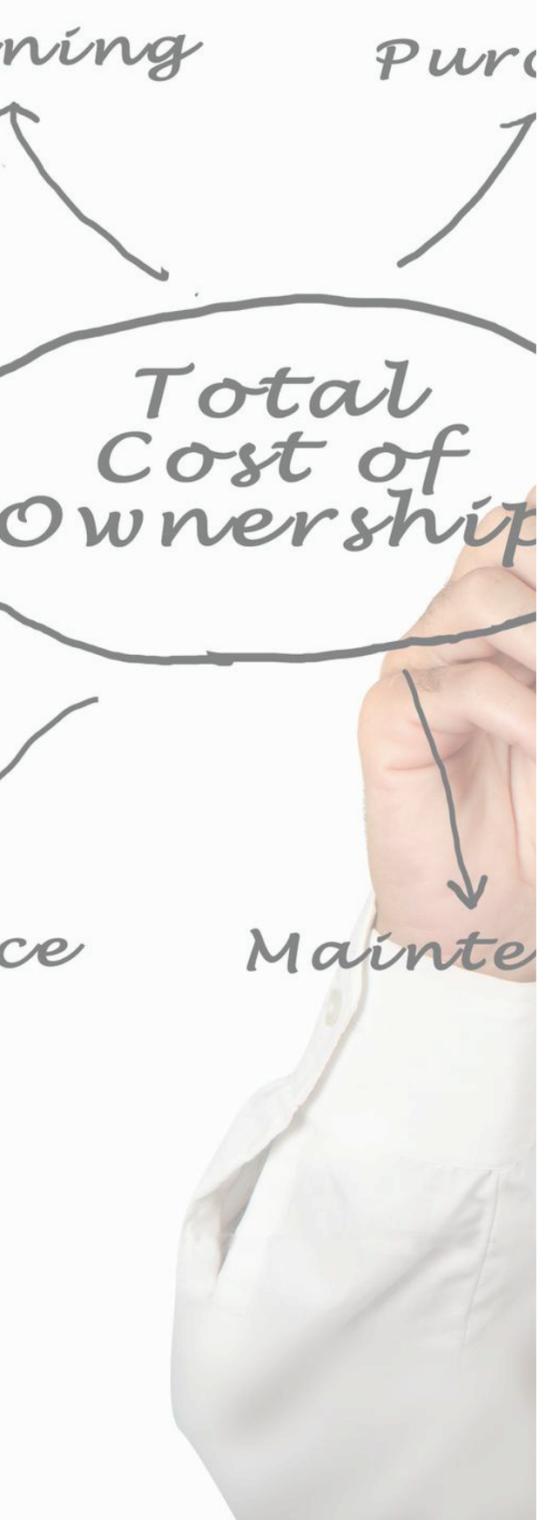


## Commenti

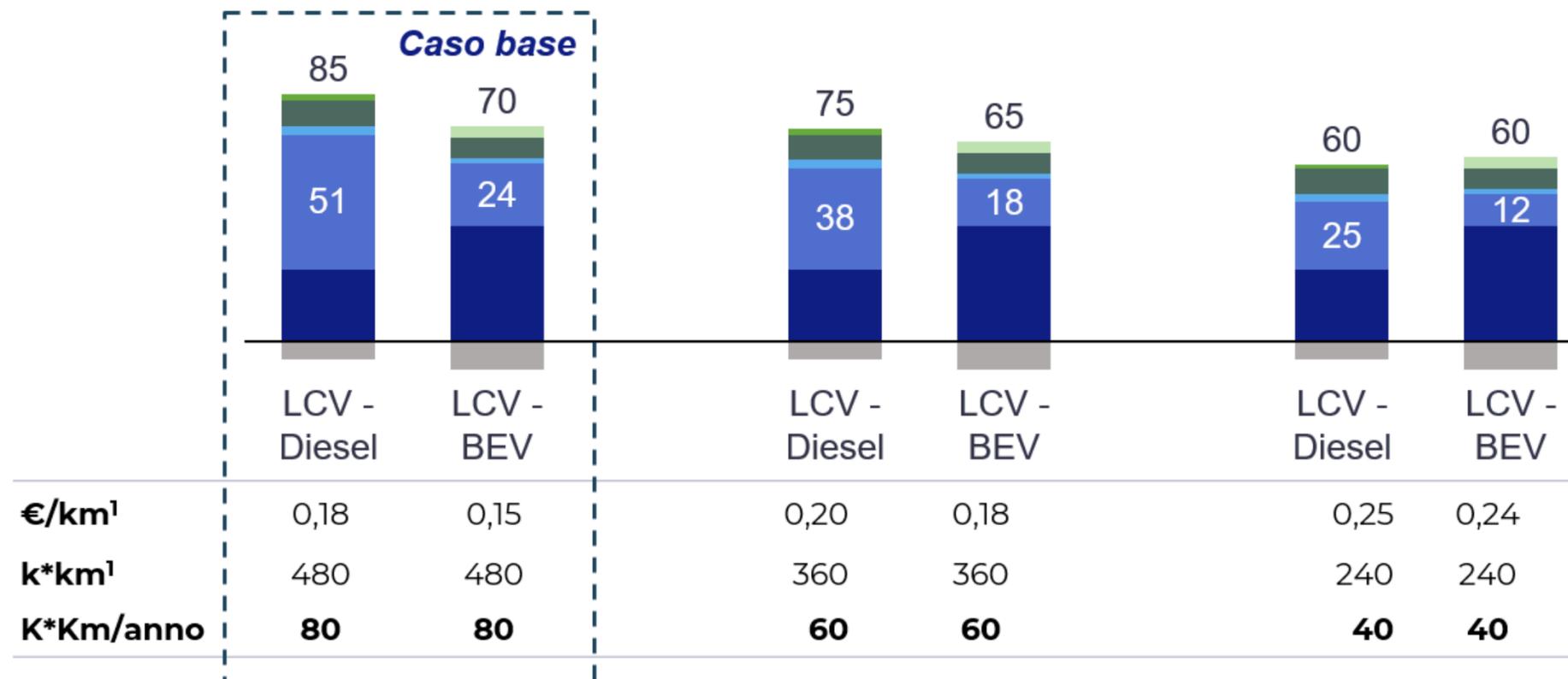
- Ad oggi, i veicoli **BEV sono competitivi vs. Diesel** nei segmenti truck leggeri e Bus
- Il TCO dei veicoli elettrici hanno una **maggiore incidenza del costo di acquisto e minori costi operativi** vs. diesel / LNG / CNG
- Il maggiore delta di TCO BEV vs. fonti tradizionali è sui **truck pesanti**, particolarmente per la differenza di costo di acquisto del veicolo

Note: 1) Considerati km complessivi su 6 anni di vita utile; voci di costo considerate non esaustive e focalizzate su costi differenziali | Fonti: literature research, associati Motus E

# Focus LCV con minore percorrenza



TCO LCV – Simulazione percorrenze | k€ su 6 anni di utilizzo



## Commenti

- Considerati i minori costi di carburante, la convenienza dei veicoli elettrici vs. Diesel è fortemente **legata al livello di percorrenza** dei veicoli
- Simulando minore percorrenza, il **ΔTCO tra BEV e Diesel** si riduce, fino ad azzerarsi, intorno ai **40.000km/anno**.

Note: Ipotizzata parità di altre voci di costo, nelle diverse fasce di percorrenza 1) Considerati km complessivi su 6 anni di vita utile; voci di costo considerate non esaustive e focalizzate su costi differenziali. □ Fonti: literature research, associati Motus E

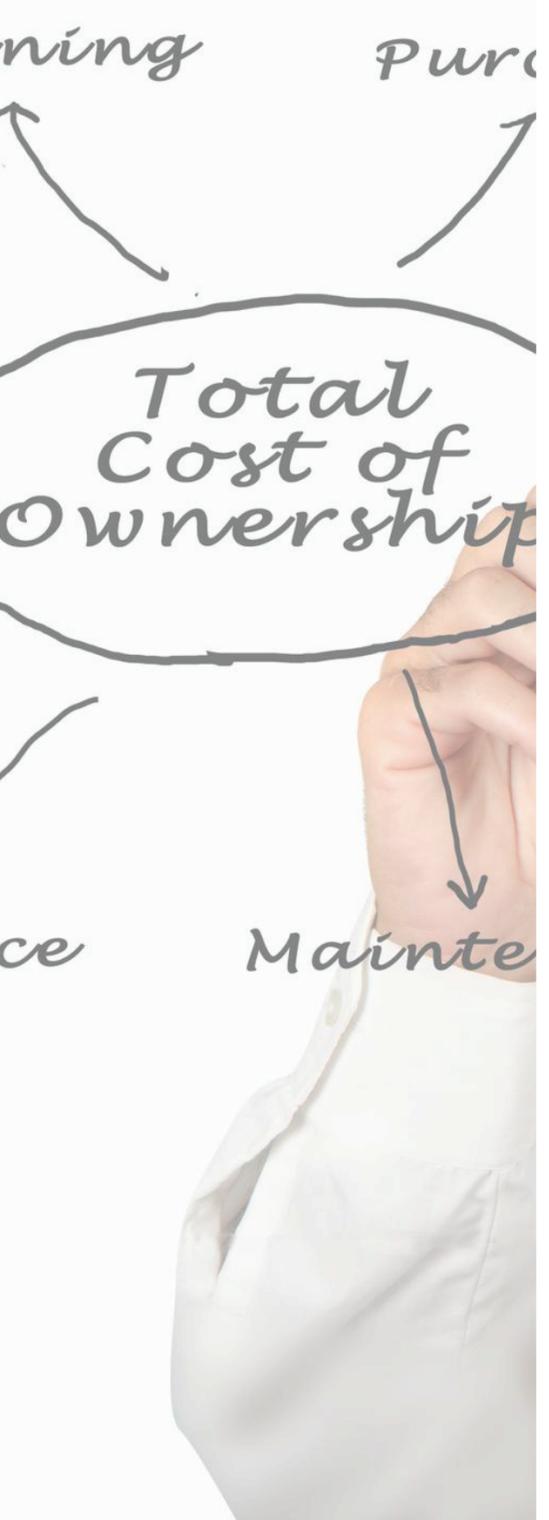
# Risultati TCO – Upside (leve normative)



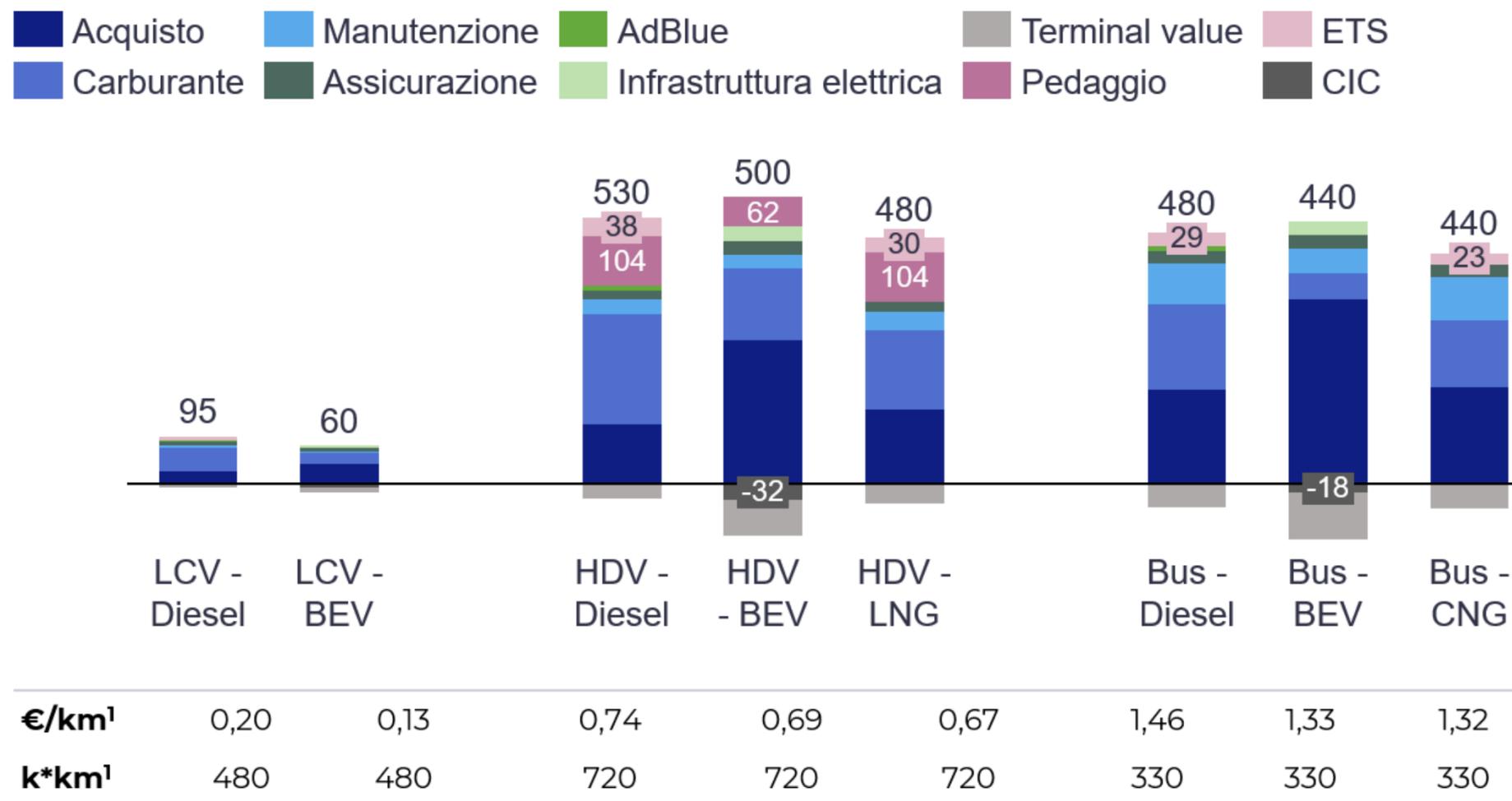
Scenari e razionali		Principali ipotesi	Impatto sul TCO   k€ su 6 anni di utilizzo (Δ vs. base)							
			LCV Diesel	LCV BEV	HDV Diesel	HDV BEV	HDV LNG	Bus Diesel	Bus BEV	Bus CNG
<b>Caso base</b>	Considera <b>regole di mercato ad oggi</b> ; esclude di upside normativi / finanziari per i veicoli BEV	N.a.	86	70	492	572	450	453	457	414
<b>Incentivo target</b>	Rappresenta l' <b>incentivo target</b> per raggiungere <b>competitività dei BEV vs. Diesel</b> (e.g., contributi a fondo perduto per acquisto veicolo)	N.a.	N.a.	N.a.	N.a.	492 (-80)	N.a.	N.a.	453 (-4)	N.a.
<b>Esenzione pedaggio</b>	<b>A</b> Descrive lo scenario di applicazione della norma <b>Eurovignette</b> a partire dal 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>50%</b> esenzione BEV (ipotesi conservativa vs. potenziale 100% esenzione) dal 2026</li> </ul>	N.a.	N.a.	N.a.	530 (-42)	N.a.	N.a.	N.a.	N.a.
<b>Tassa ETS su carburanti</b>	<b>B</b> Introduce <b>ETS sui carburanti utilizzati</b> per le attività aziendali dal 2027	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni ETS</li> <li>• Fattori emissivi dei carburanti (0 per ricariche power<sup>1</sup>)</li> </ul>	95 (+8)	70 (+0)	530 (+38)	572 (+0)	481 (+30)	481 (+29)	457 (+0)	437 (+23)
<b>Erogazione CIC elettrici</b>	<b>C</b> Ipotizza introduzione dei <b>CIC elettrici</b> , come da proposta Motus-E al MASE ( <u>valorizzazione come biocarburante più basso ad oggi riconosciuto</u> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100€/MWh</b> per CIC</li> <li>• <b>6€/MWh</b> per GO</li> </ul>	N.a.	62 (-8)	N.a.	540 (-32)	N.a.	N.a.	439 (-18)	N.a.
		<b>Totale</b>	<b>95</b>	<b>62</b>	<b>530</b>	<b>498</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>439</b>	<b>437</b>
		<b>A + B + C</b>	(+8)	(-8)	(+38)	(-75)	(+30)	(+29)	(-18)	(+23)

Note: 1) Ricariche in deposito assunte con acquisto GO valorizzato in simulazione C; ricariche in strada assunte con fattore emissivo 0 per riduzione costo di occupazione pubblica da parte degli operatori

# Upside - competitività BEV su tutti



TCO - Upside | k€ su 6 anni di utilizzo



## Commenti

- Considerate **3 leve agevolanti** in upside vs. caso base:
  - A** Parziale **esenzione pedaggio**
  - B** Applicazione **ETS sui carburanti**
  - C** Introduzione **CIC elettrici**
- Nel **segmento HDV**, i BEV risultano **competitivi vs. Diesel**, ma continuano ad essere meno convenienti della soluzione LNG
- Nel **segmento Bus**, i veicoli BEV risultano più convenienti vs. Diesel ed allineati ai CNG

Note: 1) Considerati km complessivi su 6 anni di vita utile; voci di costo considerate non esaustive e focalizzate su costi differenziali | Fonti: literature research, associati Motus E

# Deep-dive sulle leve agevolanti all'elettificazione



# Leve abilitati all'acquisto di BEV



## Misure Normative

*Presenza di obblighi o incentivi da regolazione che favoriscono l'adozione di veicoli green*

01



## Contributi a fondo perduto

*Fondi/ incentivi di finanziamento messi a disposizione dell'acquisto di veicoli green*

02



## Strumenti finanziari di debito o credito

*Diversi strumenti di debito/ credito (es. tassi di prestito favorevoli) per il supporto alla transizione*

03



## Green premium per logistica elettrica

*Remunerazione addizionale per servizio di logistica sostenibile*

04

 Leve di costo

 Leve di ricavo

# Le leve normative

Applicabilità  Truck  Bus

## Misure normative

## Descrizione

## Applicabilità

**Direttiva “Veicoli Puliti” (2019/1161/UE)** – D.lgs. 187/2021

- Impone **quote minime di acquisiti “green” nella PA**
  - entro il 2025 il 45% degli autobus e il 10% degli autocarri acquisiti tramite appalti pubblici devono essere veicoli “puliti” (metano, elettrici, ecc.), di cui metà a zero emissioni
  - target sale al 65% (bus) e 15% (truck) nel 2030



**Piano Strategico Nazionale Mobilità Sostenibile (PSNMS)** - DPCM 17/4/2019

- Programma nazionale per il **rinnovo bus TPL** entro il 2033; stanziati ~€250 mln/anno dal 2020 al 2033 (dopo €200 mln nel 2019)
- Co-finanziamento statale **60% per acquisto bus a metano (CNG/LNG) e 80% per bus elettrici o a idrogeno** in servizi urbani; 80% per servizi



**Eurovignette** – Pedaggi CO<sub>2</sub> differenziati - Direttiva 1999/62/CE e succ. mod.

- La normativa UE consente da Marzo 2022 **riduzioni fino al 100% dei pedaggi** per veicoli a zero emissioni e maggiorazioni per quelli più inquinanti
- La Commissione Europea ha recentemente proposto **l'estensione dell'azzeramento totale dei pedaggi** da gennaio 2026 a marzo 2031 per garantire parità di costi tra elettrico e diesel



**Criteri Ambientali Minimi (CAM) veicoli** - DM MiTE 2/7/2021)

- Criteri **obbligatori per acquisti della PA** in linea con la direttiva Veicoli Puliti
- Impongono l'acquisto di mezzi a basso impatto nelle gare pubbliche (es. prioritizzazione di bus elettrici, ibridi o a metano)



# Le leve normative

Applicabilità  Truck  Bus

## Misure normative

## Descrizione

## Applicabilità

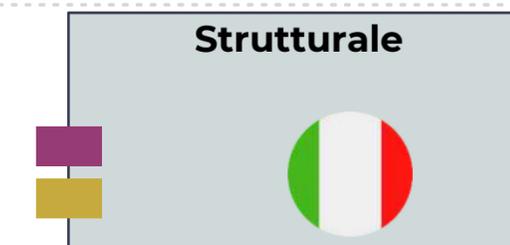
### Esenzione bollo e riduzioni fiscali locali

- In tutte le regioni italiane, i **veicoli 100% elettrici** godono di esenzione dal bollo per 5 anni, e successivamente pagano solo il 25% della tariffa
- In alcune **regioni l'esenzione è più estesa**: (es. Piemonte i veicoli elettrici o 100% metano ottengono esenzione permanente dal bollo)
- Veicoli bifuel (benzina/metano) di origine godono di esenzioni parziali



### Accise e IVA agevolate su metano/biometano

- Il carburante metano per autotrazione gode storicamente di **accisa molto inferiore** rispetto al gasolio (nonché aliquota IVA ridotta)



### Incentivi per microimprese (veicoli N1 e N2 elettrici)

- Microimprese (<10 dip., ≤2M € fatturato) in **aree urbane funzionali** (città con oltre 50.000 abitanti e le relative zone di pendolarismo): incentivi **fino a 20.000 €** (max 30%) per veicoli elettrici N1/N2, massimo 2 per impresa, con **rottamazione Euro 0-5**. Sconto diretto in concessionaria, validazione entro 30 gg. **Budget 597 mln € fondi PNRR**. Valido **settembre 2025 – giugno 2026**.



### Conto Termico 3.0 per stazioni di ricarica

- Incentiva l'installazione di **stazioni di ricarica** se installate **con pompe di calore**. Il **contributo è fino al 65%**, accessibile a privati, imprese, terzo settore e CER (**budget 900 mln €/anno**).



# I contributi a fondo perduto

Applicabilità  Truck  Bus

Misure normative	Descrizione	Applicabilità
<b>Incentivi autotrasporto</b> – veicoli a trazione alternativa (Decreti Mit 2021-2024)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contributi statali per <b>l'acquisto di camion ecologici</b>. €50 mln per 2021-2026 per veicoli ibridi (diesel/elettrico), elettrici, CNG e LNG, con incentivi da €4.000 (es. veicoli ibridi 3,5–7 t) fino a €24.000 per veicoli elettrici &gt;16 t. Bonus aggiuntivo <b>€1.000 se si rottama</b> un veicolo diesel contestualmente. Il fondo è rifinanziato con <b>€25 mln</b> (DM 6/8/2024) per acquisti dal 14/9/2024</li> </ul>	<p>2021-2026</p>  
<b>PNRR</b> – Rinnovo flotte bus TPL “green”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamento con fondi PNRR all'acquisto di <b>bus ecologici per il TPL</b>.</li> <li>Stanzianti circa <b>€1,8 mld per 2.500 nuovi autobus a zero emissioni</b> aggiudicati nel 2023 (target ~3.000 bus entro 2026)</li> </ul>	<p>2021-2026</p>  
<b>Incentivi regionali “Rinnova Veicoli”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diverse Regioni offrono <b>bandi per PMI e privati</b> per la rottamazione di veicoli inquinanti e acquisto di veicoli a basse emissioni</li> <li>Esempio: Lombardia 2024-25: contributi (fino a €4.000 per veicolo) per aziende che sostituiscono mezzi benzina ≤Euro2 o diesel ≤Euro5</li> </ul>	<p>Vari (regionali)</p>  
<b>Bonus Colonnine per Imprese e Professionisti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contributo a <b>fondo perduto pari al 40%</b> delle spese per l'acquisto e installazione di infrastrutture di ricarica elettrica presso aziende/studi</li> <li>Previsti <b>massimali</b> per dispositivo (€2,5k per wallbox singola, €8k per colonnina doppia AC, €75k per colonnina DC &gt;100 kW) e spese accessorie</li> </ul>	<p>In corso di definizione fondi e tempi</p>  

# Strumenti finanziari

Le banche stanno integrando l'ESG nelle valutazioni di credito e ampliando il loro portafoglio prodotti ESG

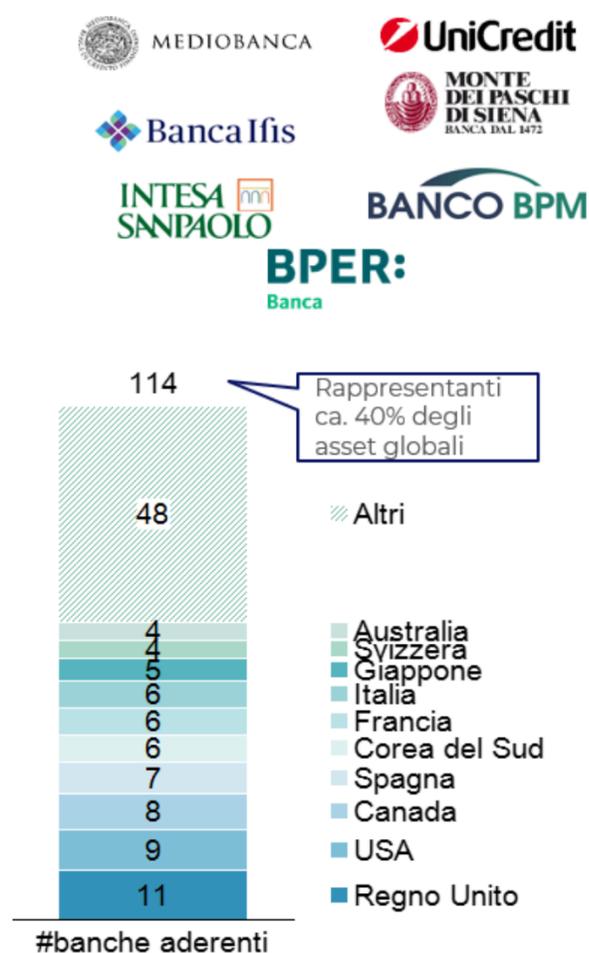
## Crescente rilevanza ESG con alleanze come la NZBA ...

### CONTESTO

- La **Net-Zero Banking Alliance (NZBA)** è un'iniziativa promossa dalle Nazioni Unite (UNEP FI) nata nell'aprile 2021 con l'obiettivo di accelerare la **transizione sostenibile** del **settore bancario internazionale**

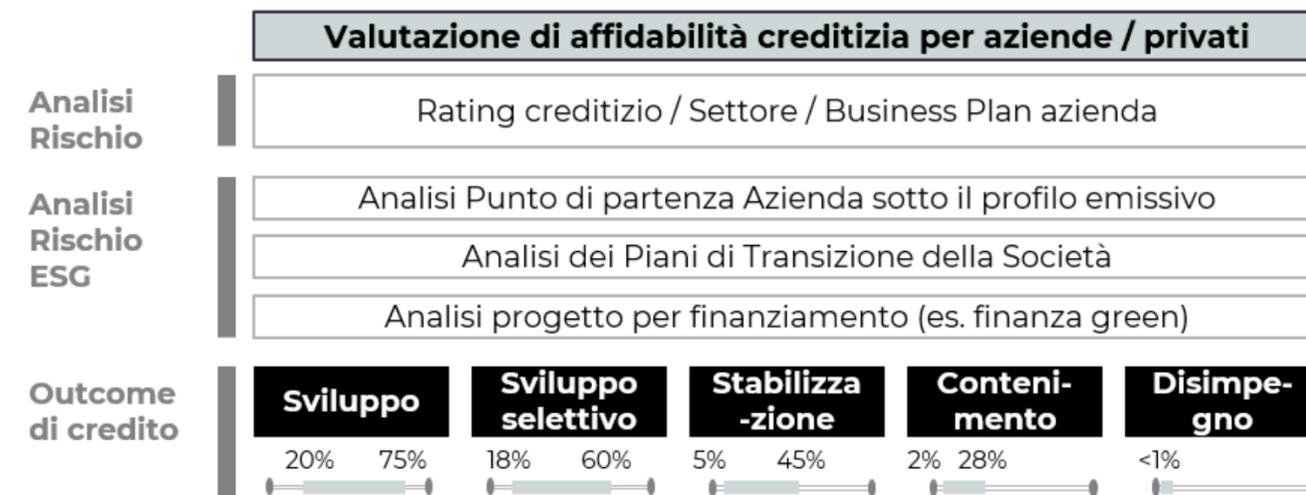
### OBIETTIVI

- Allineare i portafogli di prestiti e investimenti**
  - Con l'obiettivo di raggiungere **zero emissioni nette entro il 2050**
  - Applicando **principi science-based**, in linea con l'Accordo di Parigi sul clima (<1,5°C vs. livelli pre-industriali)
- Perimetro: **emissioni Scope 1, Scope 2, Scope 3**
  - Linee Guida definite per **emissioni di scope 3 - Categoria 15: crediti e investimenti**



## ... con revisione dei criteri di concessione e strumenti

### A LIVELLO DI CONCESSIONE (se e quanto?)



### B STRUMENTI DI FINANZIAMENTO (come?)



### C COSTO DEL FINANZIAMENTO (a che prezzo?)

# Strumenti finanziari

Diversi strumenti tra banche italiane ed europee a supporto di progetti di sustainability

## STRUMENTI DI DEBITO ...

### Finanziamenti sustainability-linked

- Finanziamento con condizioni (incl. tassi di interesse) legati al **raggiungimento di specifici obiettivi di sostenibilità (SPTs<sup>1</sup>)**
- Gli obiettivi vengono misurati vs. **KPI di ESG dell'azienda**
- **Beneficio** al raggiungimento obiettivi di ~0,1 – 0,2% sul tasso

Project specific

E-mobility specific

### Finanziamenti Green (project finance)

- Finanziamento con fondi destinati **esclusivamente a progetti con impatto positivo sull'ambiente**
- Green Loans **specifici per progetti green** (project fin)
- Tasso **inferiore di ~0,5-1%** vs. finanziamento standard

Project specific

E-mobility specific

### Finanziamenti e-mobility specific (project finance)

- Categoria di Green Loans destinati esclusivamente a **progetti di mobilità elettrica**
- Supportano l'acquisto di **veicoli elettrici (EV), infrastrutture** di ricarica e altre tecnologie collegate (es. FV)

Project specific

E-mobility specific

## ... E CREDITO

### Certificati di Immissione in Consumo (CIC) / Certificati Bianchi

**CIC elettrici:** proposta RED-III portata al MASE da Motus-E

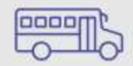
**Certificati bianchi:** certificati bianchi per elettrificazione delle flotte

## STRUMENTI FORNITI DA... (non esaustivo)



# Strumenti finanziari

Più use case di finanziamenti dedicati alla transizione vs. mobilità elettrica

	TRASPORTO PUBBLICO LOCALE			VEICOLI MERCI
Istituti di credito	<b>BPER:</b>			
Azienda finanziata	 <i>Operatore trasporto pubblico (Genova)</i>	 <i>Società di servizi pubblici (Asti)</i>	 <i>Operatore trasporto pubblico su gomma e rotaia (Abruzzo)</i>	 <i>Società di trasporto e sistemi logistici (Bergamo)</i>
Veicoli				
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamento di tipo <b>revolving assistito</b></li> <li><b>Elettrificazione</b> flotta di <b>autobus</b> per linee urbane ed extra-urbane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamento parzialmente <b>garantito SACE / attesa di fondi PNRR</b></li> <li><b>Elettrificazione</b> flotta <b>autobus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamento chirografario</li> <li><b>Decarbonizzazione</b> flotta di <b>autobus TUA</b> (conversione a mezzi elettrici e GNL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanziamento assistito dalla <b>Garanzia Green di Sace all'80%</b></li> <li><b>Rinnovo parco mezzi</b></li> </ul>
<i>Ammontare</i>	<b>70 M€</b>	<b>17 M€<sup>1</sup></b>	<b>10 M€</b>	<b>5 M€</b>

 Autobus

 Medium/ Heavy duty

Note:1) 2 linee di credito per 12M€ in attesa dei fondi PNRR, 1 linea di credito da 5M€ con garanzia SACE | Fonte: desk research

# Strumenti finanziari

Secondo MSCI ~0,3% di  $\Delta$  costo del debito tra i top e i bottom performer nei rating ESG



## CONTESTO

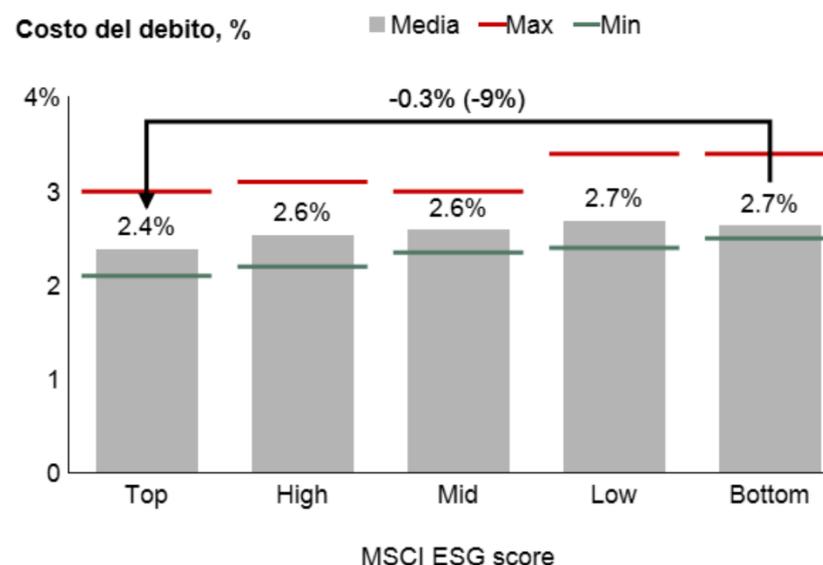


- MSCI ha pubblicato nel 2024 un report che analizza il **rapporto tra rating ESG** (di cui è provider) e il **costo del capitale**
- Il rapporto si ipotizza come negativo perché **l'esposizione e capacità di gestione dei rischi ESG** influenzano il **profilo di rischio di un'azienda** e di conseguenza la **facilità con cui raccoglie il capitale (equity e debito)**

## PRINCIPALI RISULTATI

### Costo del debito vs. scoring MSCI

- **Forte correlazione storica** tra il rating ESG MSCI di una società e i suoi **costi di finanziamento**
- Le aziende con il **rating più basso presentano costi di debito più elevati (> 2,5%)** vs. aziende con rating più alto finanziate a tasso più basso (<2,5% in media)



### Costo del capitale vs. pillar ESG e score IAS

- **Correlazioni negative** tra punteggi dei pillar E, S e G e il costo del capitale in diversi settori (i.e. punteggio migliore correlato a costi finanziari inferiori)
- La **valutazione complessiva** (punteggio IAS) mostra una **correlazione più forte** con il costo del capitale rispetto ai singoli pilastri

#### Matrice di correlazione con costo del capitale (MSCI)

	IAS	E	S	G
Communic. services	-0,24	-0,25	-0,21	-0,17
Consumer discretionary	0,02	-0,04	0,01	0,05
Consumer staples	-0,31	-0,15	-0,22	-0,16
Energy	-0,06	-0,14	-0,10	0,10
Financials	-0,08	0,04	-0,09	0,06
Healthcare	-0,25	-0,19	-0,07	-0,23
Industrials	-0,15	-0,13	-0,05	-0,03
Information technology	-0,25	-0,17	-0,05	-0,09
Materials	-0,21	-0,28	-0,17	-0,06
Real estate	-0,05	-0,05	0,02	-0,13
Utilities	-0,07	0,06	0,04	-0,15

Coefficiente di correlazione: -0,3  0,3

# Strumenti finanziari

I clienti sono disposti a pagare un premio per servizi di logistica sostenibili

## Valore in un brand «green»

- Soprattutto nei settori B2C, la **sostenibilità sta diventando un elemento rilevante** per il posizionamento dei brand
- Lo sforzo verso la decarbonizzazione include spesso le **emissioni di scopo 3**; i.e. le **emissioni dei propri clienti e fornitori** (inclusi quelli di logistica)

## Agevolazioni finanziarie

- Come le aziende di logistica, anche i rispettivi **clienti possono usufruire di benefici finanziari** per il percorso di decarbonizzazione
- Questo può incentivarli a **selezionare fornitori** che aumentino gli score ESG delle banche nei loro confronti

## Green premium

- Le aziende possono essere quindi disposte a pagare un **green premium** ai propri fornitori per un **bene / servizio più sostenibile** (come un servizio di logistica elettrico vs. da fonte tradizionale)

### Esempi di target sullo Scopo 3 @2030

Target di scopo 3 (@2030)

Target specifici sulla logistica

FERRERO

**-43% emissioni di scopo 3** incl. materiali, logistica e packaging



**100% veicoli green** per logistica dell'acqua S. Pellegrino



**-25% emissioni di scopo 3** per tonnellata di prodotto venduto

### Esempi di benefici finanziari



### Esempi di studi di mercato (Europa)<sup>1</sup>



**Chemicals: >95%** dei clienti disposti a pagare **green premium** (di cui **35%+ oltre il 5%**)



**Metalli: >90%** dei clienti sono disposti a pagare un **green premium** (di cui **35% oltre 5%**)



**Automotive: >90%** dei clienti sono disposti a pagare un green premium (di cui **50%+ oltre 5%**)

**Le migliori pratiche  
nel campo  
dell'elettrificazione  
che possono servire  
da esempio per  
progetti futuri**



# L'elettificazione del trasporto merci

Un futuro sostenibile nel trasporto di merci pericolose

 [link al comunicato stampa](#)

**MAN ed Esseco Industrial** hanno sviluppato un nuovo modello di business sostenibile con una partnership volta alla transizione energetica **nel settore del trasporto merci pericolose.**

- Esseco Industrial, appartenente a un gruppo familiare con oltre 100 anni di storia, fornisce **prodotti per l'industria chimica** e **punta alla sostenibilità**, pur operando in un settore considerato "hard to abate".
- I veicoli **MAN eTGX, i primi elettrici in ADR venduti in Italia**, sono stati acquistati dagli operatori *Germani* e *Burchianti* e sono dotati di tecnologie avanzate per la **sicurezza e l'efficienza.**
- L'azienda soddisfa quasi **due terzi del fabbisogno energetico** complessivo utilizzando **fonti a zero emissioni.**
- L'iniziativa dimostra come la transizione è possibile anche in settori ad alto consumo energetico, grazie ai **modelli tecnico-economici** e all'**analisi di elettrocompatibilità** di MAN.



# Partnership di logistica sostenibile

**Volvo e Four Sustainable Logistics insieme per una logistica a zero emissioni**

 [link al comunicato stampa](#)

**Four Sustainable Logistics** grazie ai nuovi **Volvo Trucks** (FHE 4x2 e FEE 6x2) porta la sua flotta a zero emissioni a **40 mezzi** diventando tra i pionieri della logistica sostenibile in Italia ed Europa.

In partnership con Volvo Trucks Italia, l'azienda sperimenta nuovi pacchetti di ricarica e servizi digitali per **ottimizzare percorrenze e costi**, con l'obiettivo di raggiungere i **50 camion elettrici entro il 2025**.

Nata dall'alleanza strategica tra imprenditori storici della logistica, Four integra il concetto di **Corporate Social Responsibility (CSR)** nelle proprie strategie, anticipando le esigenze di un mercato sempre più sensibile alle questioni ambientali e sociali.

Con una rete di 115 veicoli green e la partecipazione a **SOS LOGistica** (associazione per la logistica sostenibile di cui Volvo Trucks è partner), l'azienda conferma il proprio ruolo di pioniere nella decarbonizzazione, supportando clienti e partner verso soluzioni a zero emissioni.



# La transizione del TPL

## Il modello Fleet-as-a-Service



Con il modello **Fleet-as-a-Service (FaaS)**, E-GAP ha portato sulle strade di Roma **oltre 250 autobus elettrici**, realizzando uno dei più grandi progetti di elettrificazione del TPL in Europa.

Il **FaaS** è una soluzione modulare chiavi in mano che integra veicoli elettrici, infrastrutture di ricarica, manutenzione, monitoraggio delle performance energetiche ed altri servizi ancillari all'interno di un'unica piattaforma.

Competenze industriali e forza finanziaria rendono E-GAP il giusto partner strategico per gli operatori del settore, che si interfacciano con un'unica realtà lungo ogni fase del processo.

### Vantaggi del FaaS

- Nessun investimento iniziale da parte degli operatori, il costo è sostenuto da E-GAP e poi convertito in una **fee periodica e personalizzata**.
- Ottimizzazioni e partnership a lungo termine **riducono il TCO** degli e-bus di un **ulteriore 10-15%**.





Report pubblicato da Motus-E a ottobre 2025