



COMMISSIONE  
EUROPEA

Bruxelles, 26.7.2024  
COM(2024) 313 final

## **RELAZIONE DELLA COMMISSIONE**

**a norma del regolamento (UE) 2018/956, che analizza i dati trasmessi  
dagli Stati membri e dai costruttori per il periodo di riferimento 2021  
sulle emissioni di CO<sub>2</sub> e sul consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi**

## INDICE

2.	Contenuto della relazione .....	2
3.	Base di dati .....	3
4.	Analisi per il periodo di riferimento 2021 .....	3
4.1	Emissioni di CO <sub>2</sub> e consumo di carburante .....	3
4.1.1	Prestazioni del parco veicoli dell'Unione .....	3
4.1.2	Prestazioni del parco veicoli degli Stati membri .....	5
4.1.3	Prestazioni del parco veicoli dei costruttori .....	7
4.1.4	Emissioni di CO <sub>2</sub> con diverse combinazioni di profili di utilizzo/carico utile .....	9
4.1.5	Emissioni di CO <sub>2</sub> e consumo di carburante per tipo di carburante .....	10
4.2	Tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> e gruppi propulsori alternativi .....	11
4.2.1	Tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> .....	11
4.2.2	Combustibili alternativi .....	12
4.2.3	Gruppi propulsori alternativi .....	15
5.	Conclusioni .....	16
5.1	Emissioni di CO <sub>2</sub> .....	16
5.2	Carburanti e gruppi propulsori .....	16

## **1. BASE GIURIDICA**

A norma dell'articolo 10 del regolamento (UE) 2018/956 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 giugno 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi<sup>1</sup>, la Commissione pubblica ogni anno una relazione contenente l'analisi dei dati trasmessi dagli Stati membri e dai costruttori per il precedente periodo di riferimento. La presente è la terza relazione a norma della suddetta disposizione: essa fornisce un'analisi dei dati per il periodo di riferimento 2021, che va dal 1° luglio 2021 al 30 giugno 2022, con un termine per la comunicazione fissato al 30 settembre 2022.

Le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi sono determinati mediante lo strumento di calcolo del consumo di energia dei veicoli (VECTO), uno strumento di simulazione per i veicoli pesanti messo a punto dalla Commissione europea. I principi alla base della simulazione dei veicoli pesanti nuovi mediante VECTO sono stabiliti dal regolamento (UE) 2017/2400 relativo alla determinazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di carburante dei veicoli pesanti<sup>2</sup>.

## **2. CONTENUTO DELLA RELAZIONE**

Conformemente alle prescrizioni di cui all'articolo 10 del regolamento (UE) 2018/956, la presente analisi riguarda le prestazioni del parco veicoli pesanti:

- 1) dell'Unione,
- 2) dei singoli Stati membri,
- 3) dei singoli costruttori.

Tutte e tre le voci di cui sopra sono stimate sulla base delle emissioni di CO<sub>2</sub> per gruppi di veicoli pesanti rappresentativi selezionati per diverse combinazioni di profili di utilizzo/carico utile e per carburanti diversi. Sono inoltre inclusi valori selezionati sul consumo medio di carburante del parco veicoli pesanti dell'Unione.

L'analisi riguarda anche i dati disponibili sulla diffusione di tecnologie nuove e avanzate per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché di gruppi propulsori alternativi.

Essa si basa sui dati a disposizione della Commissione al 20 marzo 2024.

Ulteriori valori attribuiti alle prestazioni sono disponibili nel registro centralizzato dei dati relativi ai veicoli pesanti<sup>3</sup>.

Non è stato possibile aggiungere alla relazione i risultati delle prove di verifica su strada, in quanto non sono a disposizione della Commissione per il periodo di riferimento 2021.

---

<sup>1</sup> Regolamento (UE) 2018/956 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 giugno 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi (GU L 173 del 9.7.2018, pag. 1).

<sup>2</sup> Regolamento (UE) 2017/2400 della Commissione, del 12 dicembre 2017, che attua il regolamento di esecuzione (CE) n. 595/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la determinazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di carburante dei veicoli pesanti e che modifica la direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (UE) n. 582/2011 della Commissione (GU L 349 del 29.12.2017, pag. 1).

<sup>3</sup> Come stabilito all'articolo 6 del regolamento (UE) 2018/956. Il registro centralizzato è pubblicato dall'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) all'indirizzo <https://discomap.eea.europa.eu/app/CO2HDV/>.

### 3. BASE DI DATI

La presente relazione si basa su dati comprendenti tutti i veicoli comunicati dai costruttori che trovano corrispondenza nelle immatricolazioni negli Stati membri durante il periodo di riferimento del 2021. Essi riguardano gli autocarri dei gruppi di veicoli 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 e 16.

Tutti questi autocarri rientrano nella definizione di "autocarri pesanti" del regolamento (UE) 2017/2400. Ove opportuno, la presente relazione distingue tra gli autocarri di massa massima a pieno carico tecnicamente ammissibile inferiore (gruppi 1, 2 e 3) e superiore (gruppi 4, 5, 9, 10, 11, 12 e 16) alle 16 tonnellate.

Sono esclusi gli autobus e i pullman.

### 4. ANALISI PER IL PERIODO DI RIFERIMENTO 2021

#### 4.1 Emissioni di CO<sub>2</sub> e consumo di carburante

La presente sezione fornisce un'analisi delle emissioni di CO<sub>2</sub> per Stato membro, costruttore, gruppo di veicoli e per i diversi profili di utilizzo. Sono inoltre presentati valori selezionati relativi al consumo di carburante, nonché i diversi tipi di carburante utilizzati dai veicoli di nuova immatricolazione. I veicoli pesanti con gruppi propulsori alternativi, vale a dire i veicoli a emissioni zero, i veicoli elettrici ibridi e i veicoli a doppia alimentazione sono trattati separatamente nella sezione 4.2. Si noti che talvolta non sono disponibili tutte le informazioni richieste. Di conseguenza taluni veicoli sono stati esclusi da alcune tabelle, il che spiega le possibili discrepanze tra di esse sul totale dei veicoli indicati.

##### 4.1.1 Prestazioni del parco veicoli dell'Unione

Le emissioni di CO<sub>2</sub> comunicate dipendono fortemente dai gruppi e dai sottogruppi di veicoli<sup>4</sup>.

La **tabella 1** fornisce dati sulla composizione e sulle emissioni di CO<sub>2</sub> dei gruppi e sottogruppi di veicoli, di cui indica in particolare il numero di veicoli e le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub>. La grande maggioranza degli autocarri presi in considerazione aventi una relazione di massa massima a pieno carico tecnicamente ammissibile inferiore a 16 tonnellate appartiene ai gruppi 2 e 3. Per quanto riguarda gli autocarri di peso superiore a 16 tonnellate, i veicoli del sottogruppo 5 per consegne a lungo raggio (5-LH) rappresentano il 70 % di tutti i nuovi autocarri. Si tratta dei veicoli più comuni per il trasporto merci a lungo raggio nell'UE.

Le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> di un veicolo pesante di un determinato sottogruppo sono calcolate come media ponderata per i diversi profili di utilizzo<sup>5</sup> definiti nell'allegato I del regolamento (UE) 2019/1242. Per i gruppi di veicoli 1, 2, 3, 11, 12 e 16, le ponderazioni per profilo di utilizzo applicate per tutti i calcoli nella presente relazione non sono ancora definite nella legislazione<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> I sottogruppi di veicoli riflettono il modello di utilizzo tipico dei veicoli e le loro caratteristiche tecniche specifiche. Le relative definizioni sono riportate nell'allegato I del regolamento (UE) 2019/1242.

<sup>5</sup> Il regolamento (UE) 2019/1242 definisce un profilo di utilizzo come "la combinazione di un ciclo di velocità da raggiungere, un valore di carico utile, una configurazione per carrozzeria o rimorchio e, se applicabili, altri parametri, tale da riflettere l'uso specifico di un veicolo".

<sup>6</sup> Le definizioni utilizzate per la presente relazione sono reperibili nell'allegato A.1 del COM(2023) 517 final.

La **tabella 1** riporta anche il carico utile medio<sup>7</sup> in tonnellate per tutti i gruppi di veicoli e le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/tkm, calcolate dividendo le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km per la media del carico utile in tonnellate.

**Tabella 1: numero di veicoli, emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km, carico utile medio in tonnellate ed emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/tkm per gruppo e sottogruppo di veicoli**  
(nota: RD sta per veicoli utilizzati principalmente per consegne regionali, LH per consegne a lungo raggio e UD per consegne urbane)

Gruppo di veicoli	Sottogruppo di veicoli <sup>8</sup>	Numero di veicoli	Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Carico utile medio (t)	Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/tkm)
1	-	2 455	610	1,44	424
2	-	8 648	627	2,34	268
3	-	8 013	700	3,37	208
4	4-UD	72	813	2,65	307
	4-RD	11 221	628	3,18	198
	4-LH	3 816	730	7,42	98
	<i>professionali</i>	115	1 437		
5	5-RD	1 031	860	10,26	84
	5-LH	146 009	768	13,84	55
	<i>professionali</i>	0	-		
9	9-RD	12 657	698	6,28	111
	9-LH	17 180	843	13,40	63
	<i>professionali</i>	832	1 621		
10	10-RD	45	811	10,26	79
	10-LH	6 343	801	13,84	58
11	-	2 589	835	5,39	155
12	-	1 479	1 015	9,81	104
16	-	4 085	1 082	9,81	110
<b>Totale UE</b>	-	226 590			

<sup>7</sup> L'allegato A.2 della RELAZIONE DELLA COMMISSIONE a norma del regolamento (UE) 2018/956, che analizza i dati trasmessi dagli Stati membri e dai costruttori per il periodo di riferimento 2020 sulle emissioni di CO<sub>2</sub> e sul consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi, COM(2023) 517 final, descrive le modalità di calcolo del carico utile medio per tutti i gruppi di veicoli.

<sup>8</sup> Come definito nel regolamento (UE) 2019/1242.

#### 4.1.2 Prestazioni del parco veicoli degli Stati membri

La **tabella 2** fornisce informazioni sulle emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub><sup>9</sup> in g/km per ciascuno Stato membro. I veicoli professionali e i veicoli le cui emissioni di CO<sub>2</sub> non sono certificate (come i veicoli a doppia alimentazione e i veicoli ibridi) non sono presi in considerazione. Per brevità, sono indicati solo i valori di emissione per il (sotto)gruppo di veicoli 2, il sottogruppo 5 per consegne a lungo raggio (5-LH) e il gruppo 16. Questi tre (sotto)gruppi sono stati selezionati come gruppi rappresentativi rispettivamente per gli autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate (gruppi 1, 2 e 3) e per gli autocarri di peso superiore a 16 tonnellate (attualmente soggetti alle norme in materia di emissioni di CO<sub>2</sub>: gruppi 4, 5, 9 e 10; non soggetti alle norme vigenti in materia di emissioni di CO<sub>2</sub>: gruppi 11, 12 e 16)<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> L'allegato A.3 della RELAZIONE DELLA COMMISSIONE a norma del regolamento (UE) 2018/956, che analizza i dati trasmessi dagli Stati membri e dai costruttori per il periodo di riferimento 2020 sulle emissioni di CO<sub>2</sub> e sul consumo di carburante dei veicoli pesanti nuovi, COM(2023) 517 final, descrive in che modo sono calcolate le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub>.

<sup>10</sup> Per gli autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate, i gruppi 2 e 3 contengono un numero comparabile di veicoli. Per quanto riguarda le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> e il carico utile medio, il gruppo 2 si colloca "a metà strada" tra i gruppi 1 e 3 (cfr. tabella 2) e rappresenta quindi al meglio tali autocarri. Il sottogruppo 5-LH e il gruppo 16 sono rappresentativi perché rappresentano la quota più elevata di autocarri di peso superiore a 16 tonnellate di nuova immatricolazione nei gruppi che sono e non sono soggetti alle norme vigenti in materia di emissioni di CO<sub>2</sub>. In alcuni paesi, nel periodo di riferimento non è stato immatricolato alcun veicolo del gruppo 16, e pertanto le emissioni medie corrispondenti non sono disponibili.

**Tabella 2: emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km dei (sotto)gruppi di veicoli 2, 5-LH e 16, e numero di autocarri immatricolati in ciascuno Stato membro in determinati gruppi**

	<i>Autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate</i>		<i>Autocarri di peso superiore a 16 tonnellate</i>			
	Gruppi 1, 2, 3 N. di veicoli	Gruppo 2 Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Gruppi 4, 5, 9, 10 N. di veicoli	Sottogruppo di veicoli 5-LH Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Gruppi 11, 12, 16 N. di veicoli	Gruppo 16 Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)
Austria	397	631	3 780	777	290	1 090
Belgio	729	623	5 478	778	647	1 061
Bulgaria	53	613	2 908	748	4	1 013
Croazia	132	625	809	763	24	1 120
Cipro	12	-	11	762	0	-
Cechia	695	653	6 101	765	285	1 080
Danimarca	275	607	2 862	757	455	1 072
Estonia	12	595	497	754	63	1 083
Finlandia	138	629	1 118	775	758	1 102
Francia	3 891	608	31 156	772	1 629	1 089
Germania	6 847	625	42 543	774	1 512	1 065
Grecia	82	630	221	771	4	1 089
Ungheria	113	632	4 266	764	20	1 130
Irlanda	168	642	1 347	761	79	1 059
Italia	1 778	682	16 901	773	121	1 095
Lettonia	11	587	1 359	759	77	1 010
Lituania	16	616	6 974	765	39	-
Lussemburgo	3	630	609	786	6	1 051
Malta	3	660	1	-	0	-
Paesi Bassi	683	608	9 408	766	275	1 060
Polonia	935	638	26 900	760	350	1 092
Portogallo	173	666	3 052	762	80	1 150
Romania	117	633	4 839	767	41	1 084
Slovacchia	166	634	2 349	760	44	1 082
Slovenia	43	650	1 691	758	31	1 118
Spagna	1 277	627	16 955	765	132	1 102
Svezia	360	592	3 122	755	1 177	1 084
<i>Sconosciuto<sup>11</sup></i>	3	-	87	781	5	1 086
Totale UE	19 112	627	197 344	768	8 148	1 082

<sup>11</sup> Si tratta di veicoli immatricolati in più di uno Stato membro e che pertanto non è stato possibile attribuire a uno Stato membro preciso.

### 4.1.3 Prestazioni del parco veicoli dei costruttori

La **tabella 3** riporta le emissioni medie specifiche di CO<sub>2</sub> in g/km per tutti i costruttori, in linea con i dati presentati nella **tabella 2**. I veicoli professionali non sono presi in considerazione.

**Tabella 3: emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km dei (sotto)gruppi di veicoli 2, 5-LH e 16**

	<i>Autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate</i>		<i>Autocarri di peso superiore a 16 tonnellate</i>			
	Gruppi 1, 2, 3 Numero di veicoli	Gruppo 2 Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Gruppi 4, 5, 9, 10 Numero di veicoli	Sottogruppo di veicoli 5- LH Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Gruppi 11, 12, 16 Numero di veicoli	Gruppo 16 Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)
ANADOLU ISUZU OTOMOTIV SANAYI VE TICARET A.Ş.	100					
DAF Trucks N.V.	1 837	668	35 615	771	279	1 035
Daimler Truck AG	4 767	628	38 296	781	1 103	1 122
Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	0	-	3 625	808	0	-
ISUZU MOTORS LIMITED	45	752	0	-	0	-
Iveco S.p.A.	3 418	700	1 078	-	0	-
Iveco-Magirus A.G.	0	-	13 551	792	648	1 107
MAN Truck & Bus AG	4 228	601	25 541	754	960	1 043
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	444	-	0,0	-	0	-
RENAULT TRUCKS	3 003	577	19 492	785	386	1 081
SCANIA CV AB	0,0	-	24 211	728	1 849	1 071
VOLVO TRUCK CORPORATION	1 270	593	35 935	761	2 923	1 090
<b>Totale UE</b>	<b>19 112</b>	<b>627</b>	<b>197 344</b>	<b>768</b>	<b>8 148</b>	<b>1 082</b>



La **tabella 4** e la **tabella 5** riportano il numero di veicoli immatricolati per ciascun costruttore, rispettivamente nei diversi gruppi e sottogruppi. Sono esclusi i veicoli professionali.

**Tabella 4: numero di veicoli per gruppo per costruttore, per i gruppi 1, 2, 3, 11, 12 e 16**

	<i>Gruppo di veicoli</i>						<b>Totale</b>
	1	2	3	11	12	16	
ANADOLU ISUZU OTOMOTIV SANAYI VE TICARET A.Ş.	100	0	0	0	0	0	100
DAF Trucks N.V.	79	873	885	107	46	126	2 116
Daimler Truck AG	429	2 164	2 174	292	246	565	5 870
Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	0	0	0	0	0	0	0
ISUZU MOTORS LIMITED	0	25	20	0	0	0	45
Iveco S.p.A.	452	1 446	1 520	0	0	0	3 418
Iveco-Magirus A.G.	0	0	0	268	28	352	648
MAN Truck & Bus AG	911	2 189	1 128	219	161	580	5 188
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	444	0	0	0	0	0	444
RENAULT TRUCKS	0	1 485	1 518	143	37	206	3 389
SCANIA CV AB	0	0	0	575	302	972	1 849
VOLVO TRUCK CORPORATION	40	466	764	983	656	1 284	4 193
<b>Totale</b>	2 455	8 648	8 009	2 587	1 476	4 085	27 260

**Tabella 5: numero di veicoli per sottogruppo di veicoli per ciascun costruttore, per i gruppi 4, 5, 9 e 10**

	<i>Sottogruppo di veicoli</i>									<b>Totale</b>
	4-UD	4-RD	4-LH	5-RD	5-LH	9-RD	9-LH	10-RD	10-LH	
ANADOLU ISUZU OTOMOTIV SANAYI VE TICARET A.Ş.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAF Trucks N.V.	9	1 086	435	69	30 856	521	1 834	3	802	35 615
Daimler Truck AG	0	1 746	1 017	410	27 776	2 725	4 020	7	595	38 296
Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	0	259	1	1	3 283	64	17	0	0	3 625
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iveco S.p.A.	14	1 064	0	0	0	0	0	0	0	1 078
Iveco-Magirus A.G.	0	331	166	71	10 079	1 601	1 160	0	143	13 551
MAN Truck & Bus AG	0	1 998	618	189	17 006	2 384	2 696	15	635	25 541
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT TRUCKS	0	2 123	576	71	13 644	1 927	898	0	253	19 492
SCANIA CV AB	49	1 196	549	131	15 496	1 958	3 036	12	1 784	24 211
VOLVO TRUCK CORPORATION	0	1 418	443	87	27 058	1 469	3 360	8	2 092	35 935
<b>Totale</b>	72	11 221	3 805	1 029	145 198	12 649	17 021	45	6 304	197 344

#### 4.1.4 Emissioni di CO<sub>2</sub> con diverse combinazioni di profili di utilizzo/carico utile

In VECTO, la simulazione di tutti i veicoli è effettuata su profili di utilizzo diversi e con due carichi utili diversi (basso o rappresentativo). Ogni gruppo di veicoli è sottoposto a simulazione con un numero definito di profili di utilizzo corrispondenti.

La **tabella 6** riporta le emissioni specifiche medie in g/km e g/tkm dei gruppi di veicoli 2 e 16 e del sottogruppo 5-LH.

**Tabella 6: emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km e g/tkm dei gruppi di veicoli 2, 5 e 16 per ciascun profilo di utilizzo**

	<i>Autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate</i>		<i>Autocarri di peso superiore a 16 tonnellate</i>			
	Gruppo di veicoli 2		Sottogruppo di veicoli 5 LH		Gruppo di veicoli 16	
Profilo di utilizzo / carico utile <sup>12</sup>	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/tkm)	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/tkm)	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Emissioni medie di CO <sub>2</sub> (g/tkm)
RDL	509	849	659	253	-	-
RDR	548	183	820	64	-	-
LHL	670	515	632	243	-	-
LHR	774	79	826	43	-	-
UDL	646	1 076	1 043	401	-	-
UDR	746	249	1 434	111	-	-
REL	-	-	835	239	-	-
RER	-	-	1 059	61	-	-
LEL	-	-	797	228	-	-
LER	-	-	1 073	40	-	-
MUL	-	-	-	-	-	-
MUR	-	-	-	-	-	-
COL	-	-	781	300	909	350
COR	-	-	1 009	78	1 156	90

#### 4.1.5 Emissioni di CO<sub>2</sub> e consumo di carburante per tipo di carburante

La **tabella 7** riporta le emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> per tipo di carburante. Analogamente alla **tabella 2** e alla **tabella 3**, essa presenta i valori per i (sotto)gruppi di veicoli 2, 5-LH e 16, esclusi i veicoli professionali. Un'analisi più dettagliata dei diversi carburanti utilizzati nei veicoli di nuova immatricolazione è riportata nella sezione 4.2.2 Combustibili alternativi.

<sup>12</sup> I profili di utilizzo sono definiti nell'allegato I, tabella 2, del regolamento (UE) 2019/1242.

**Tabella 7: numero di veicoli, emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> in g/km e consumo medio di carburante dei (sotto)gruppi di veicoli 2, 5-LH e 16 per tipo di carburante**

	<i>Autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate</i>			<i>Autocarri di peso superiore a 16 tonnellate</i>					
	Gruppo di veicoli 2			Sottogruppo di veicoli 5-LH			Gruppo di veicoli 16		
Tipo di carburante (motore)	Numero di veicoli	Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Consumo medio di carburante	Numero di veicoli	Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Consumo medio di carburante	Numero di veicoli	Emissioni specifiche medie di CO <sub>2</sub> (g/km)	Consumo medio di carburante
Diesel (CI)	8 503	627	24 l/100 km	141 119	768	29 l/100 km	4 039	1 083	41 l/100 km
Etanolo (CI)	0	-	-	0	-	-	2	1 089	73 l/100 km
GNL (PI)	0	-	0	3 182	753	272 g/km	6	1 009	364 g/km
GNC (PI)	143	609	226 g/km	875	754	280 g/km	38	1 051	391 g/km
Sconosciuto	2	627		14	794		0	-	-
UE	8 648	627		145 190	768		4 085	1 082	

## 4.2 Tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e gruppi propulsori alternativi

La presente sezione si concentra sull'uso di tecnologie avanzate e alternative nei veicoli immatricolati. In particolare elenca il numero totale di veicoli e la percentuale del parco veicoli dotata di una determinata tecnologia, confrontando i parchi veicoli di diversi costruttori e Stati membri.

### 4.2.1 Tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

Durante il periodo di riferimento 2021, i costruttori potevano, senza tuttavia averne l'obbligo, indicare ulteriori "tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>"<sup>13</sup>. Tali informazioni non avevano alcuna influenza sui risultati della simulazione VECTO.

Di tutti i veicoli nuovi del costruttore che ha comunicato tali tecnologie, il 67 % era dotato di una griglia frontale attiva, classificata come misura aerodinamica avanzata. Inoltre il 95 % circa dei suoi veicoli nuovi era dotato di una tecnologia "premi e veleggia" (pulse and glide) che ha portato a una guida più efficiente sotto il profilo energetico.

Non è possibile trarre conclusioni sulle tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'intera flotta dell'Unione.

Oltre a queste informazioni facoltative sulle "tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>", i costruttori hanno dovuto indicare se il veicolo immatricolato era dotato di una tecnologia avanzata di assistenza alla guida (ADAS)<sup>14</sup>. La **tabella 8** indica il numero totale di veicoli dotati di una tecnologia ADAS.

<sup>13</sup> Allegato I, tabella 2, campo 74, del regolamento (UE) 2018/956.

<sup>14</sup> Allegato I, tabella 2, campi da 97 a 100, del regolamento (UE) 2018/956.

**Tabella 8: numero di veicoli dotati di tecnologia ADAS per gruppo di veicoli**

Tecnologia ADAS	Gruppo di veicoli										Totale
	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Spegnimento/riaccensione (stop-start) del motore quando il veicolo si ferma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Funzione Eco-roll senza stop-start del motore	319	2 257	2 244	5 770	126 510	18 036	4 338	1 564	1 017	2 209	164 264
Funzione Eco-roll con stop-start del motore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regolatore di velocità predittivo	0	0	0	2 763	94 989	9 062	2 729	512	446	916	111 417
Numero totale di veicoli del gruppo	2 455	8 648	8 013	15 224	147 040	30 669	6 388	2 589	1 479	4 085	226 590
Percentuale di veicoli dotati di almeno 1 ADAS (%)	13	26	28	38	86	59	68	64	71	57	73

Nessun veicolo immatricolato durante il periodo di riferimento 2021 era dotato delle tecnologie ADAS "stop-start del motore quando il veicolo si ferma" o "funzione Eco-roll con stop-start del motore".

#### 4.2.2 Combustibili alternativi

Il tipo di carburante e il tipo di motore di un veicolo immatricolato erano specifiche obbligatorie nel periodo di riferimento in quanto hanno un impatto sulla determinazione delle emissioni tramite VECTO. Sebbene quasi il 97 % dei veicoli immatricolati utilizzi diesel, una piccola quantità dei veicoli di nuova immatricolazione utilizza etanolo, GNL o GNC. La **tabella 9** fornisce una panoramica dei diversi carburanti e motori all'interno dei gruppi di veicoli.

**Tabella 9: numero di veicoli per ciascun gruppo di veicoli per tipo di carburante (AF: combustibili alternativi)**

	Tipo di carburante (motore)	Gruppo di veicoli										Totale
		1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Carburanti tradizionali	Diesel (CI)	2 451	8 503	7 913	14 573	142 118	28 889	6 337	2 576	1 475	4 039	218 874
	Benzina (CI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Combustibili alternativi	Etanolo (CI)	0	0	0	2	0	4	0	0	0	2	8
	Etanolo (PI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	GNL (PI)	0	0	0	65	3 189	369	7	0	0	6	3 636
	GNC (PI)	3	143	81	453	901	1 091	3	10	1	38	2 724
	Numero totale di veicoli del gruppo	2 455	8 648	8 013	15 224	147 040	30 669	6 388	2 589	1 479	4 085	226 590
	Percentuale di veicoli che utilizzano combustibili alternativi (%)	0 %	2 %	1 %	3 %	3 %	5 %	0 %	0 %	0 %	1 %	2,8 %

La **tabella 10** mostra i dati per Stato membro in termini di numero di veicoli che utilizzano combustibili alternativi. I dati sono sintetizzati nelle due categorie principali: gli autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate (gruppi 1, 2 e 3), e gli autocarri di peso superiore a 16 tonnellate (gruppi 4, 5, 9, 10, 11, 12 e 16); sono esclusi i gruppi propulsori alternativi presentati nella sezione successiva.

**Tabella 10: numero di veicoli per Stato membro e per tipo di carburante. Quelli alimentati a gas comprendono il GNL e il GNC**

Stato membro	Gruppi di veicoli 1, 2 e 3			Gruppi di veicoli 4, 5, 9, 10, 11, 12 e 16			Numero totale di veicoli (esclusi i veicoli a emissioni zero)	Percentuale di veicoli che utilizzano combustibili alternativi (%)
	Diesel (CI)	Etanolo (CI)	Gas	Diesel (CI)	Etanolo (CI)	Gas		
<b>Austria</b>	397	0	0	4 050	0	23	4 470	1 %
<b>Belgio</b>	721	0	8	6 003	0	149	6 881	2 %
<b>Bulgaria</b>	51	0	2	2 792	0	119	2 964	4 %
<b>Croazia</b>	132	0	0	827	0	1	960	0 %
<b>Cipro</b>	12	0	0	11	0	0	23	0 %
<b>Cechia</b>	695	0	0	6 365	0	31	7 091	0 %
<b>Danimarca</b>	276	0	0	3 298	0	80	3 654	2 %
<b>Estonia</b>	12	0	0	552	0	7	571	1 %
<b>Finlandia</b>	137	0	1	1 809	0	55	2 002	3 %
<b>Francia</b>	3 767	0	119	31 257	7	1 459	36 609	4 %
<b>Germania</b>	6 841	0	1	43 272	0	1 164	51 278	2 %
<b>Grecia</b>	82	0	0	248	0	0	330	0 %
<b>Ungheria</b>	113	0	0	4 282	0	3	4 398	0 %
<b>Irlanda</b>	168	0	0	1 417	0	13	1 598	1 %
<b>Italia</b>	1 753	0	24	16 312	0	736	18 825	4 %
<b>Lettonia</b>	11	0	0	1 367	0	69	1 447	5 %
<b>Lituania</b>	16	0	0	6 919	0	94	7 029	1 %
<b>Lussemburgo</b>	3	0	0	612	0	6	621	1 %
<b>Malta</b>	3	0	0	1	0	0	4	0 %
<b>Paesi Bassi</b>	680	0	1	9 571	0	217	10 469	2 %
<b>Polonia</b>	919	0	16	26 417	0	869	28 221	3 %
<b>Portogallo</b>	166	0	7	3 096	0	35	3 304	1 %
<b>Romania</b>	117	0	0	4 788	0	102	5 007	2 %
<b>Slovacchia</b>	166	0	0	2 360	0	33	2 559	1 %
<b>Slovenia</b>	43	0	0	1 709	0	14	1 766	1 %
<b>Spagna</b>	1 224	0	48	16 438	0	645	18 355	4 %
<b>Svezia</b>	359	0	0	4 143	1	208	4 711	4 %
<b>Sconosciuto<sup>15</sup></b>	3	0	0	91	0	1	95	1 %
<b>Totale UE</b>	18 867	0	227	200 007	8	6 133	225 242	3 %

<sup>15</sup> Si tratta di veicoli immatricolati in più di uno Stato membro e che pertanto non è stato possibile attribuire a uno Stato membro preciso.

Le differenze tra gli Stati membri potrebbero derivare dal diverso sviluppo delle infrastrutture di rifornimento per i combustibili alternativi, ad esempio GNC/GNL. Il numero di veicoli immatricolati che utilizzano combustibili alternativi è comunque basso in tutta l'UE.

### 4.2.3 Gruppi propulsori alternativi

Il regolamento (UE) 2019/1242 definisce un veicolo pesante a emissioni zero come un veicolo privo di motore a combustione interna o con un motore a combustione interna le cui emissioni siano inferiori a 1 g CO<sub>2</sub>/kWh o a 1 g CO<sub>2</sub>/km.

Nel periodo di riferimento 2021 sono stati immatricolati 27 veicoli elettrici ibridi<sup>16</sup> e 1 290 veicoli a doppia alimentazione<sup>17</sup> nei gruppi di veicoli oggetto della relazione, compresi quelli immatricolati nel gruppo 0 (peso compreso tra 3,5 e 7,5 tonnellate). La **tabella 11** mostra che il numero di veicoli a emissioni zero immatricolati durante il periodo di riferimento è stato molto limitato.

**Tabella 11: numero di veicoli a emissioni zero per costruttore (ZEV: veicoli a emissioni zero)**

Costruttore	ZEV	Percentuale di ZEV
ANADOLU ISUZU OTOMOTIV SANAYI VE TICARET A.Ş.	0	0,00 %
DAF NV	17	0,04 %
DAIMLER TRUCK AG	21	0,05 %
FORD OTOMOTIV SANAYI AŞ	0	0,00 %
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0,00 %
IVECO SPA	0	0,00 %
IVECO MAGIRUS AG	0	0,00 %
MAN TRUCK AND BUS SE	13	0,04 %
MITSUBISHI FUSO TRUCK & BUS CORPORATION	0	0,00 %
RENAULT TRUCK SA	85	0,37 %
SCANIA CV AB	67	0,26 %
VOLVO TRUCK CORPORATION	84	0,20 %
<b>Numero totale di veicoli</b>	<b>287</b>	<b>0,13 %</b>

Di questi 287 veicoli elettrici a batteria, 120 appartengono al sottogruppo 4-LH (il sottogruppo con il maggior numero di veicoli).

<sup>16</sup> Un veicolo elettrico ibrido è un veicolo che combina un motore a combustione interna con un motore elettrico.

<sup>17</sup> Un veicolo a doppia alimentazione è un veicolo dotato di un motore a combustione interna progettato per funzionare contemporaneamente con due diversi carburanti.



## 5. CONCLUSIONI

Questa terza relazione mira a presentare lo status quo del parco veicoli pesanti dell'UE.

La relazione mette a confronto le prestazioni dei parchi veicoli di diversi Stati membri, costruttori e gruppi di veicoli, fornendo determinati valori relativi alle emissioni di CO<sub>2</sub>, al consumo di carburante e alla quota di tecnologie alternative nei veicoli pesanti immatricolati durante il terzo periodo di riferimento. La presente sezione riassume le principali osservazioni desunte dai dati comunicati.

### 5.1 Emissioni di CO<sub>2</sub>

Un confronto equo delle prestazioni dei diversi Stati membri e costruttori in termini di emissioni specifiche medie di CO<sub>2</sub> dei loro parchi veicoli è possibile solo all'interno di un determinato gruppo o di sottogruppi (per gli autocarri dei gruppi 4, 5, 9 e 10).

Nel gruppo rappresentativo degli autocarri di peso inferiore a 16 tonnellate, vale a dire nel gruppo 2, si osservano differenze significative tra i parchi veicoli dei diversi Stati membri e costruttori. La differenza relativa tra il parco veicoli dello Stato membro con le prestazioni migliori e quello dello Stato membro con le prestazioni peggiori è superiore al 16 % (cfr. **tabella 2**). Per i costruttori, la differenza relativa è pari al 30 % circa (cfr. **tabella 3**).

Per quanto riguarda gli autocarri di peso superiore a 16 tonnellate, la variazione tra i parchi veicoli degli Stati membri è pari al 5 % per il gruppo 5 per consegne a lungo raggio e al 14 % per il gruppo 16. Analogamente, per i costruttori, tale disparità raggiunge circa l'11 % per il gruppo 5 per consegne a lungo raggio e l'8 % per il gruppo 16. Inoltre i dati sulla diffusione delle tecnologie avanzate indicano che quasi tre quarti dei veicoli di nuova immatricolazione sono dotati di almeno un sistema avanzato di assistenza alla guida. I dati sulle ulteriori tecnologie avanzate per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono limitati, ma indicano che una percentuale elevata di veicoli potrebbe essere dotata di misure aerodinamiche avanzate o di una tecnologia "pulse and glide".

### 5.2 Carburanti e gruppi propulsori

Attualmente i veicoli diesel rappresentano ancora oltre il 97 % di tutti i veicoli pesanti di nuova immatricolazione oggetto della presente relazione<sup>18</sup>. Solo un numero limitato di veicoli utilizza combustibili alternativi o gruppi propulsori alternativi; si tratta per lo più di GNL e GNC.

La percentuale di veicoli che utilizzano combustibili alternativi, ad esempio etanolo, GNC o GNL, varia notevolmente da uno Stato membro all'altro. È molto bassa (ben al di sotto dello 0,5 %) a Cipro, in Croazia, in Grecia, a Malta e in Ungheria, e raggiunge una percentuale del 4 % in Bulgaria, Francia, Italia, Lettonia e Svezia (cfr. **tabella 10**). Ciò è dovuto a una quota relativamente elevata di veicoli alimentati a gas naturale, che riflette un'infrastruttura di rifornimento del gas piuttosto ben sviluppata in questi paesi.

Attualmente il numero di veicoli pesanti a emissioni zero in tutta l'UE è basso, con solo 287 veicoli elettrici a batteria censiti dalla relazione nel periodo di riferimento 2021 (cfr. **tabella 11**).

---

<sup>18</sup> Non è stata operata alcuna distinzione tra motori omologati per diverse miscele di carburante diesel.