



2 giugno 2023

Effetti delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per automobili, autofurgoni e trattori a sella leggeri nuovi 2012 – 2021

Rapporto del Consiglio federale all'Assemblea
federale ai sensi dell'articolo 10b capoverso 1
della legge sul CO₂



Indice

1. Mandato	3
2. Premesse	3
3. Evoluzione del parco veicoli nuovi	4
4. Raggiungimento degli obiettivi	8
5. Efficacia della misura	10
6. Valutazione e raccomandazioni del Controllo federale delle finanze	14
7. Prospettive	14



1. Mandato

L'Ufficio federale dell'energia (UFE) informa annualmente la popolazione svizzera sul raggiungimento degli obiettivi, sulle sanzioni applicate e sull'onere amministrativo in relazione alle prescrizioni sulle emissioni di CO₂.¹ Inoltre il Consiglio federale, secondo l'articolo 10b della legge del 23 dicembre 2011 sul CO₂ (RS 641.71), è tenuto a presentare ogni tre anni all'Assemblea federale, per la prima volta nel 2016, un rapporto sul grado di raggiungimento degli obiettivi e sull'efficacia delle misure. Il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC), tenuto conto dell'articolo 36 capoverso 1 dell'ordinanza del 30 novembre 2012 sul CO₂ (RS 641.711), trasmette il rapporto alle competenti commissioni del Consiglio nazionale e del Consiglio degli Stati.

Il presente rapporto adempie a questo mandato e riassume i principali risultati relativi al raggiungimento degli obiettivi e all'efficacia delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ di automobili, autofurgoni e trattori a sella leggeri nuovi (veicoli commerciali leggeri, VCL). Una presentazione dettagliata dell'argomento è contenuta nel rapporto di base² dell'UFE sugli effetti delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per automobili, autofurgoni e trattori a sella leggeri nuovi, su cui si basa la presente versione sintetica.

2. Premesse

In Svizzera i trasporti sono responsabili di oltre il 30 per cento delle emissioni di gas serra (emissioni di CO₂) dannose per il clima, di cui oltre l'80 per cento è causato da automobili e furgoni (stato: 2021³). Per ridurre le emissioni di gas serra, nella legge sul CO₂ sono stati fissati obiettivi di riduzione e definite misure corrispondenti. Come misura centrale nel settore della mobilità, analogamente a quanto deciso nell'Unione europea (UE) dal 2012 sono in vigore prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per le automobili nuove e, dal 2020, anche per i autofurgoni e trattori a sella leggeri nuovi (qui: veicoli commerciali leggeri, VCL). Lo scopo è ridurre le emissioni medie di CO₂ di tutti i veicoli nuovi all'obiettivo in grammi al chilometro (g/km) fissato dalla legge. Per le emissioni di CO₂ dei veicoli immatricolati per la prima volta in Svizzera, gli importatori svizzeri sono tenuti a rispettare un obiettivo individuale derivato dall'obiettivo fissato dalla legge. Se il valore di emissioni di CO₂ del suo parco veicoli supera l'obiettivo individuale, l'importatore deve pagare una sanzione.

La Svizzera ha introdotto le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per le automobili nel 2012. Dal 2020 si applica alle automobili un obiettivo più severo di 95 grammi al chilometro (g/km) che dal 2021 è stato modificato in 118 g/km a causa del passaggio alla nuova procedura di misurazione «Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure» (WLTP). Per i VCL esistono prescrizioni sulle emissioni di CO₂ solamente dal 2020: il periodo di osservazione è quindi ancora troppo breve. Nel 2020 l'obiettivo era pari a 147 g/km; dal 2021 esso ammonta a 186 g/km secondo la procedura di misurazione WLTP. Con l'introduzione della procedura di misurazione WLTP, i valori obiettivo sono stati aumentati proporzionalmente all'aumento dei valori di CO₂ misurati. Di conseguenza, la prestazione di riduzione richiesta è rimasta invariata rispetto alla procedura precedentemente applicata, il cosiddetto «Nuovo ciclo di guida europeo» (NEDC).

¹ I risultati dell'attuazione delle prescrizioni relativi al 2021 nonché il rapporto sul consumo energetico e l'efficienza energetica delle automobili e dei veicoli commerciali leggeri nuovi per l'anno 2021 possono essere scaricati online (stato: 2 marzo 2023): <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/novita-e-media/comunicati-stampa/mm-test.msg-id-89383.html>

² Effetti delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per automobili, autofurgoni e trattori a sella leggeri nuovi 2012 – 2021. Rapporto di base dell'UFE (non disponibile in italiano). Può essere consultato online: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/effizienz/mobilitaet/co2-emissionsvorschriften-fuer-neue-personen-und-lieferwagen.html> > Broschüren und Berichte

³ Emissioni derivanti dalla fase operativa dei veicoli, esclusi i processi a monte e a valle, escluse le emissioni derivanti dalla predisposizione delle infrastrutture di trasporto, escluso il trasporto aereo internazionale. Inventario dei gas serra 2021. Aprile 2023. Può essere consultato online: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/clima/stato/dati/inventario-gas-serra.html> > Dati



Gli obiettivi per i veicoli nuovi in Svizzera e la maggior parte delle disposizioni di attuazione sono identici a quelli dell'UE. Tuttavia, la situazione iniziale del settore automobilistico svizzero è più impegnativa: rispetto all'UE, in Svizzera le emissioni medie di CO₂ delle automobili sono superiori di 20-25 g/km, principalmente a causa del maggiore potere d'acquisto e della conseguente maggiore potenza dei veicoli, della maggiore quota di 4x4 e dei pesi a vuoto più elevati; per i VCL i valori di emissione sono superiori di 25-30 g/km a causa di una composizione del parco veicoli molto diversa.

3. Evoluzione del parco veicoli nuovi

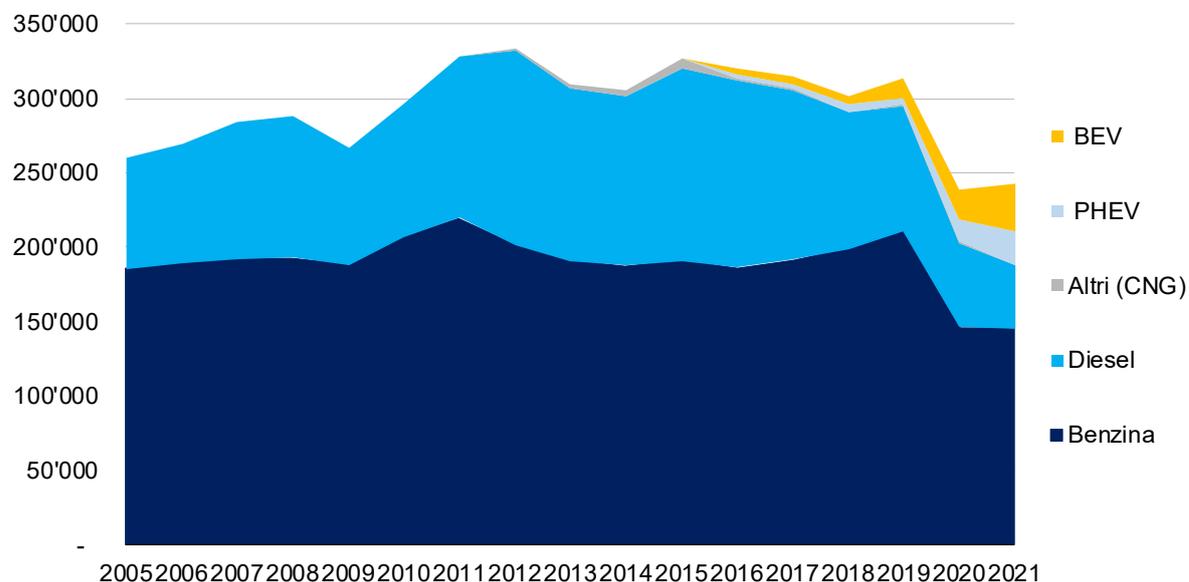
La base dei dati per le seguenti analisi è costituita dai cosiddetti dati di attuazione utilizzati per l'attuazione delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂. Per serie temporali più lunghe, a volte si utilizzano altre fonti opportunamente indicate. I dati di attuazione si basano sui dati di immatricolazione cantonali e vengono collegati ad altri dati per l'attuazione degli obiettivi specificati nell'ordinanza sul CO₂. La fonte di dati standard è l'approvazione del tipo. Su base volontaria, per singoli veicoli gli importatori possono indicare i valori più precisi del certificato di conformità UE (COC). Negli ultimi anni gli importatori hanno ricorso sempre più a questa opzione (quota di dati calcolati con COC nel 2021): automobili 56 %, VCL 18 %), con conseguente riduzione dei valori di CO₂ e del peso a vuoto. Dal 2021, l'approvazione del tipo come fonte di dati standard per l'immatricolazione dei veicoli viene man mano sostituita dai dati elettronici COC specifici del veicolo, in linea con gli sviluppi nell'UE.

Considerando una media pluriennale, ogni anno sono stati immatricolati per la prima volta in Svizzera circa 300 000 automobili e circa 30 000 VCL, cfr. Figura 1. Nel 2020 e nel 2021, le immatricolazioni di automobili e VCL sono diminuite a causa della pandemia di COVID-19 e della carenza globale di semi-conduttori. Allo stesso tempo, le quote di mercato delle automobili elettriche (veicoli a batteria BEV e ibridi plug-in PHEV) sono aumentate in modo significativo, mentre quelle dei veicoli con motore a combustione, soprattutto diesel, sono considerevolmente diminuite. Per i VCL le quote di mercato dei veicoli elettrificati aumentano più lentamente. I furgoni più grandi e pesanti con motore diesel, ampiamente utilizzati, sono rimasti il segmento più importante delle nuove immatricolazioni, cfr. anche Figura 3.



Nuove immatricolazioni di automobili

2005-2021



Nuove immatricolazioni di veicoli commerciali leggeri

2011-2021

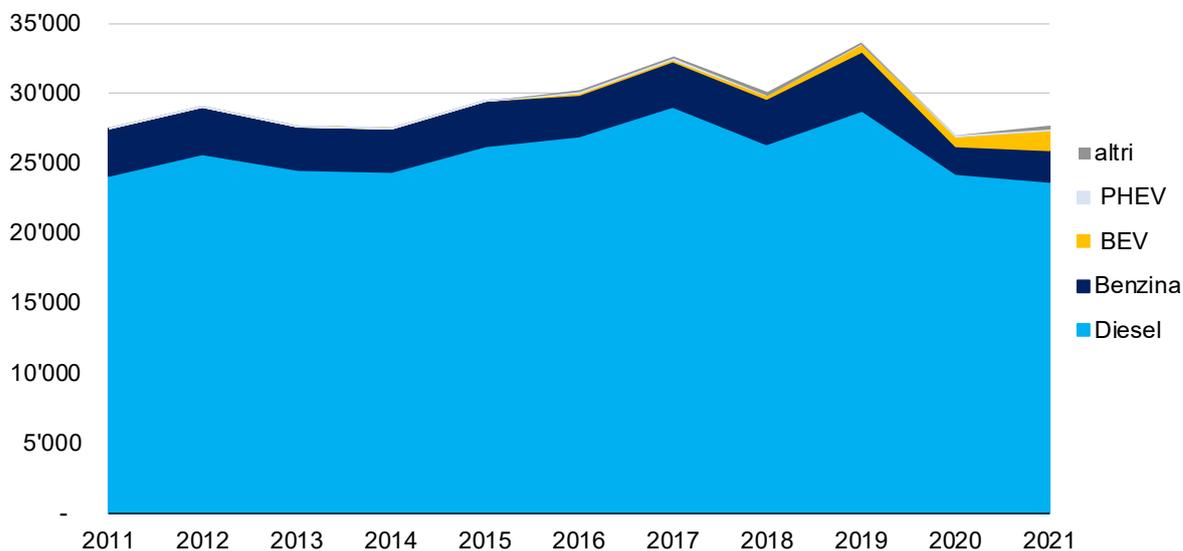


Figura 1: Nuove immatricolazioni di automobili (in alto) per tipo di carburante 2005-2021; nuove immatricolazioni di VCL (in basso) per tipo di carburante 2011-2021; fonti: Dati di attuazione dell'UFE, UFE (2017)4, UST (2005-2011)5.

Dal 2003 le emissioni di CO₂ standardizzate sono calate continuamente sia per i veicoli a benzina che per i veicoli diesel.

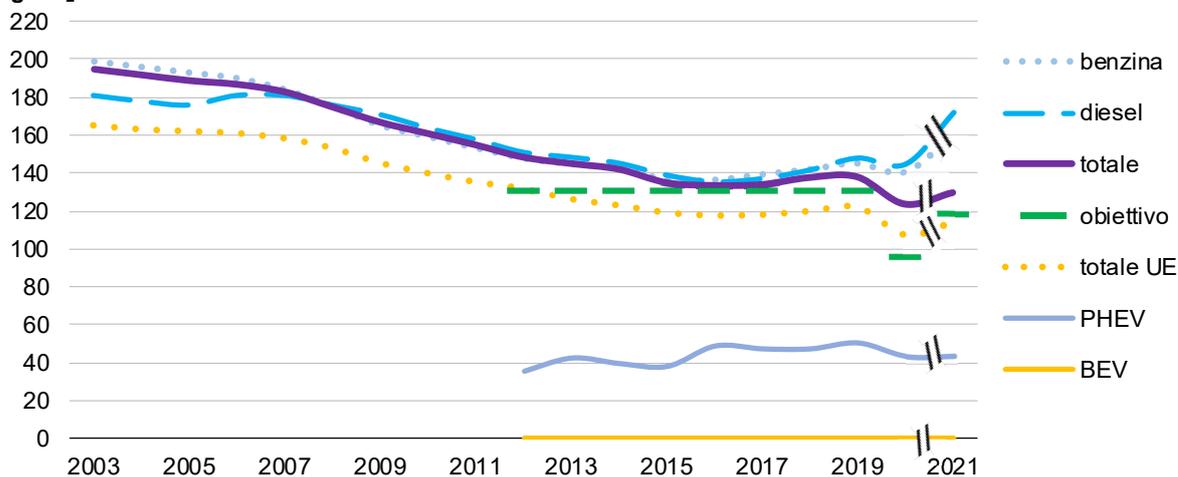
Come si può vedere nella Figura 2, nel 2021 le automobili immatricolate per la prima volta in Svizzera hanno raggiunto un valore medio di emissioni di CO₂ di 129,8 g/km e i VCL un valore di 217,2 g/km.



Emissioni medie di CO₂ delle automobili per tipo di carburante

2003-2021

g CO₂/km



Emissioni medie di CO₂ dei veicoli commerciali leggeri per tipo di carburante

2006-2021

g CO₂/km

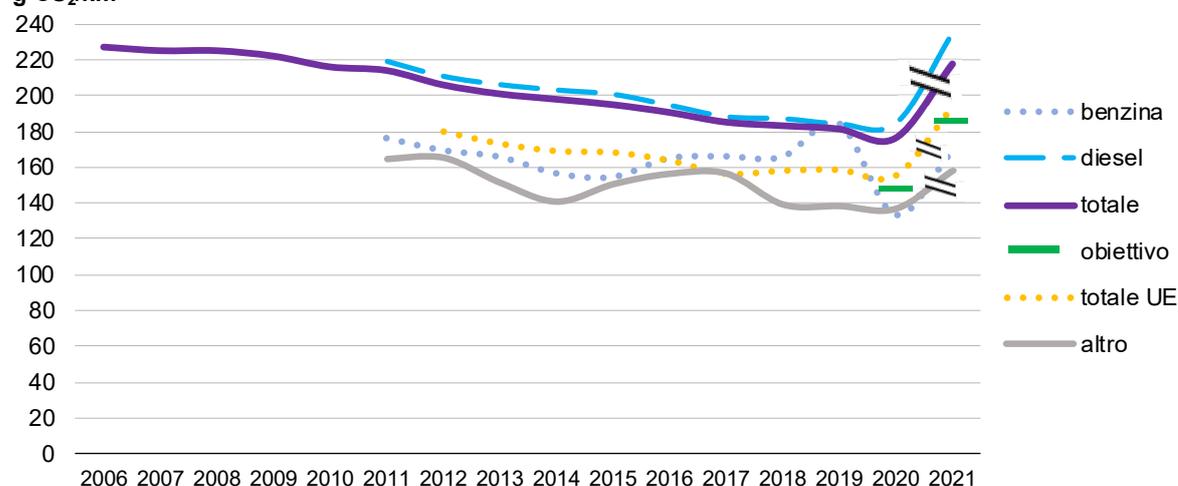


Figura 2: Emissioni medie di CO₂ delle automobili di nuova immatricolazione (in alto) per tipo di carburante 2003-2021 (totale: incl. B, D, obiettivo, UE, PHEV e BEV) e dei VCL di nuova immatricolazione (in basso) per tipo di carburante 2006-2021 (totale: incl. B, D, obiettivo, UE e altri); fonte: dati di attuazione UFE, UFE (2017), EEA (2022)⁶.

⁴ Prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per automobili e veicoli commerciali leggeri. Rapporto di base, febbraio 2017. Disponibile all'indirizzo: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/efficienza/mobilita/prescrizioni-sulle-emissioni-di-co2-per-le-automobili-e-gli-autofurgoni-nuovi.html> > Opuscoli e rapporti

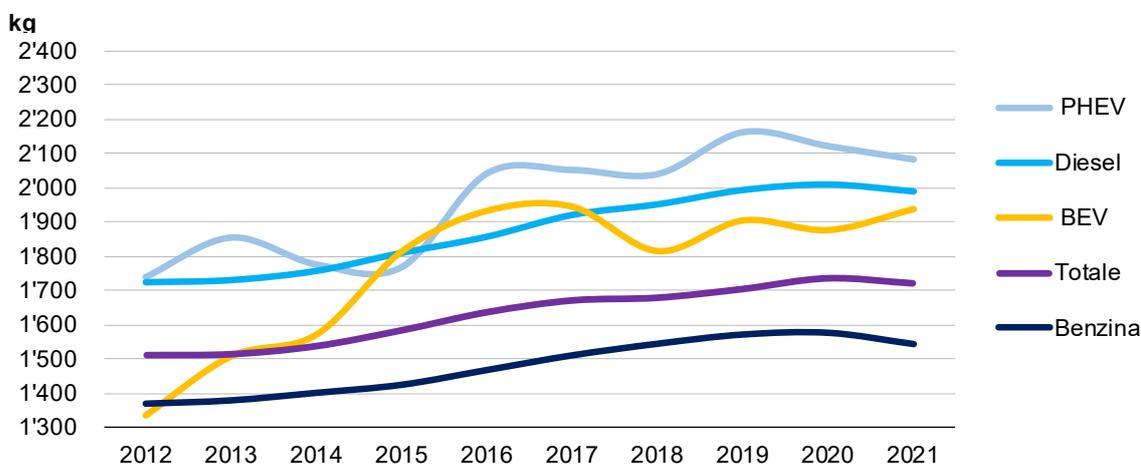
⁵ UST (2023). Nuove immatricolazioni di veicoli stradali per gruppo e tipo di veicolo. Gennaio 2023. Disponibile all'indirizzo: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/mobilita-trasporti/infrastruttura-mezzi-trasporto/veicoli/stradali-nuove-immatricolazioni.html> > Informazioni supplementari > Tabelle

⁶ EEA (2022): Average CO₂ emissions from new passenger cars. Disponibile all'indirizzo (stato: 05.05.2023): www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/average-emissions-for-new-cars-8/#tab-googlechartid_googlechartid_chart_121 > More information > Dashboard. Disponibile all'indirizzo (stato: 05.05.2023): <https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/transport/emissions-from-cars/data/co2-emissions-from-new-passenger-cars-and-vans>



La Figura 3 mostra l'evoluzione del peso a vuoto per tipo di carburante e per l'intero parco veicoli. Tra il 2012 e il 2020 il peso a vuoto medio delle automobili di nuova immatricolazione è aumentato del 14,2 per cento ovvero di 214 kg, raggiungendo i 1723 kg. Tra il 2011 e il 2021 il peso a vuoto medio dei VCL di nuova immatricolazione è aumentato complessivamente del 6 per cento ovvero di 117 kg, raggiungendo i 2204 kg. Tale aumento è stato trainato dai veicoli diesel, che rappresentano la quota dominante. La diminuzione nel 2021 sia per le automobili che per i VCL è dovuta principalmente all'utilizzo di nuove basi di dati per l'attuazione delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂. Il balzo nell'evoluzione del peso dei veicoli elettrici è dovuto al continuo ampliamento della gamma di veicoli di questo genere negli ultimi anni.

Peso a vuoto delle automobili 2012-2021



Peso a vuoto dei veicoli commerciali leggeri 2012-2021

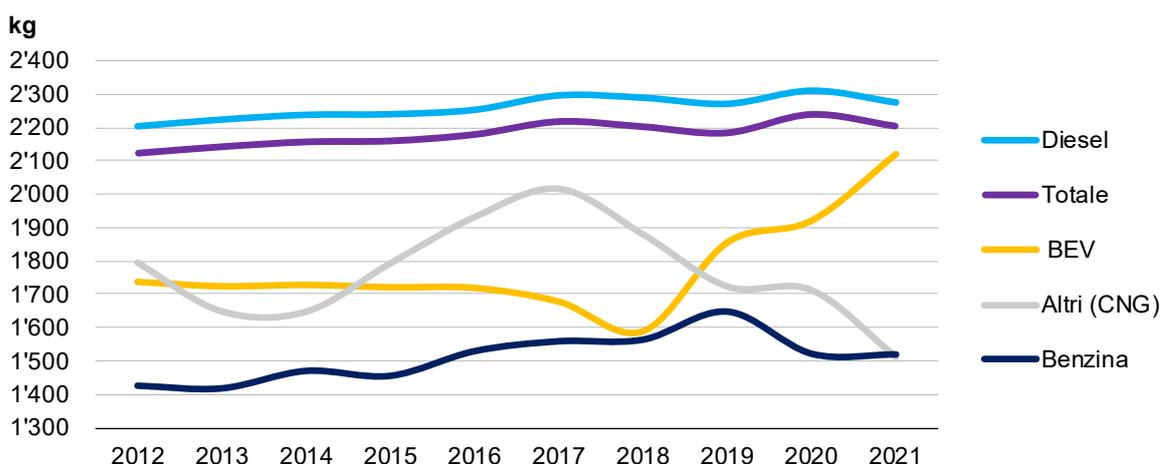


Figura 3: Peso medio a vuoto delle automobili di nuova immatricolazione (in alto) per tipo di carburante da luglio 2012 al 2021; fonte: Dati di attuazione dell'UFE. Peso medio a vuoto dei VCL di nuova immatricolazione (in basso) per tipo di carburante da luglio 2012 al -2021; fonte: Dati di attuazione dell'UFE, UFE (2017).



4. Raggiungimento degli obiettivi

La riduzione delle emissioni medie di CO₂ di tutti i veicoli nuovi ai valori obiettivo stabiliti dalla legge non è ancora stata raggiunta, né per le automobili né per i VCL. Nel 2021 le emissioni medie di CO₂ delle automobili nuove sono state di 129,8 g CO₂/km, ben al di sopra dell'obiettivo di 118 g CO₂/km. Anche per quanto riguarda i VCL, nel 2021 la media del parco autoveicoli nuovi è stata significativamente superiore all'obiettivo di 186 g/km, con 217,2 g/km.

Ciononostante, gli importatori di veicoli hanno raggiunto in larga misura i loro obiettivi individuali, poiché oltre all'obiettivo medio fissato dalla legge si applicano anche altri parametri di calcolo. Per il calcolo delle sanzioni si applicano obiettivi di emissione di CO₂ individuali, dipendenti dal peso del veicolo o del parco veicoli. Agli importatori di parchi veicoli con peso a vuoto superiore alla media viene attribuito un obiettivo individuale superiore all'obiettivo fissato dalla legge, agli importatori di veicoli leggeri, per contro, viene attribuito un obiettivo inferiore a quello indicato nella legge. Nel periodo in rassegna gli obiettivi individuali sono generalmente al di sopra degli obiettivi medi fissati dalla legge sul CO₂, a causa del continuo aumento del peso a vuoto e degli obiettivi specifici per i piccoli costruttori e i costruttori di nicchia validi fino al 2021. La presa in considerazione del peso a vuoto per la definizione dell'obiettivo si applica a tempo indeterminato. Tiene conto dell'utilità dei veicoli e distribuisce l'onere del raggiungimento dell'obiettivo tra i parchi veicoli di peso diverso dei vari importatori. Finché continuerà la tendenza verso veicoli più pesanti, questo fattore determinerà obiettivi individuali mediamente più alti dell'obiettivo indicato nella legge. Per assurdo, ciò crea un ulteriore incentivo per gli importatori a continuare e a importare veicoli più pesanti. Inoltre, si applicano agevolazioni iniziali (il cosiddetto phasing-in: solo una parte dei veicoli è rilevante ai fini della sanzione (cosiddetti supercrediti): ponderazione multipla dei veicoli molto efficienti) nel calcolo delle emissioni di CO₂ rilevati ai fini delle sanzioni. Se l'obiettivo individuale viene superato, sono dovuti circa 100 franchi per ogni grammo di superamento dell'obiettivo; l'entità della sanzione viene aggiornata annualmente. Finora gli obiettivi individuali sono stati ampiamente raggiunti, come dimostrano i bassi superamenti degli obiettivi individuali e gli importi medi relativamente bassi delle sanzioni per veicolo registrati nella maggior parte degli anni. Le agevolazioni iniziali hanno contribuito a limitare le sanzioni nel passaggio ai nuovi e più severi obiettivi. Senza di esse, le sanzioni sarebbero state più elevate oppure le emissioni dell'intero parco veicoli sarebbero diminuite più rapidamente. La Figura 4 mostra l'andamento del grado medio di raggiungimento degli obiettivi nel periodo di riferimento, tenendo conto di tutte le modalità di calcolo.

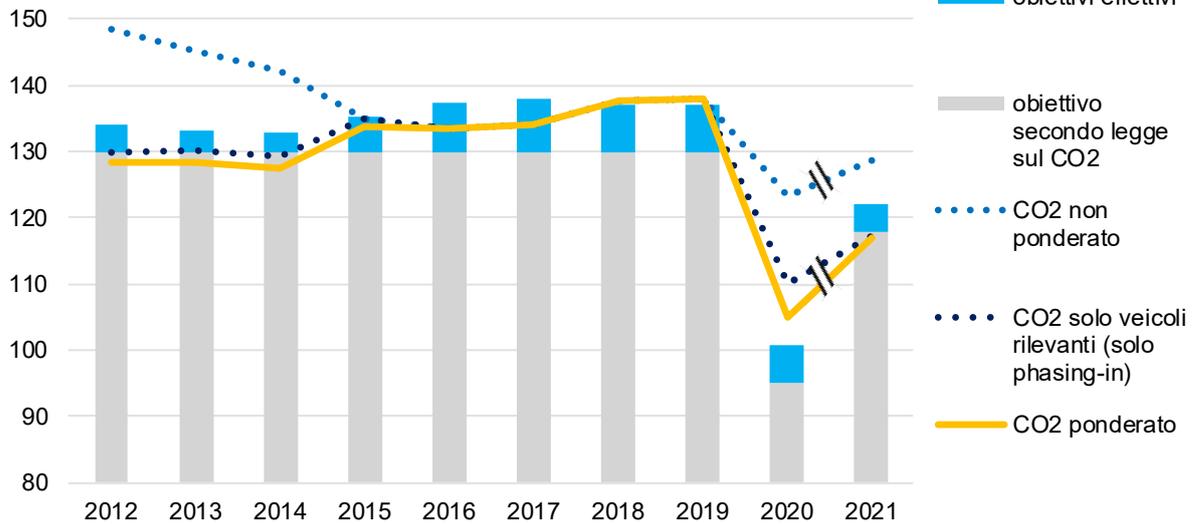
Nel frattempo, l'elettrificazione del parco veicoli degli importatori è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi. In questo contesto ha acquisito grande importanza il bilanciamento dei parchi veicoli attraverso la cessione – cioè il trasferimento – di veicoli tra i grandi importatori allo scopo di ottimizzare i bilanci di CO₂ dei parchi veicoli. Nel caso delle automobili, ciò ha comportato nel 2021 un superamento dell'obiettivo pari a 6,2 g di CO₂/km per veicolo, corrispondenti a una sanzione di circa 155 milioni di franchi. Nel corso del passaggio alla procedura di misurazione WLTP a partire dal 2021, il superamento medio degli obiettivi per le automobili è diminuito, vale a dire che nel primo anno di WLTP gli importatori hanno raggiunto meglio i loro obiettivi. Nei VCL questa tendenza non è finora stata praticamente osservata.



Emissioni di CO₂ e obiettivi di emissione delle automobili

2012-2021

g CO₂/km



Emissioni di CO₂ e obiettivi di emissione dei veicoli commerciali leggeri

2020-2021

g CO₂/km

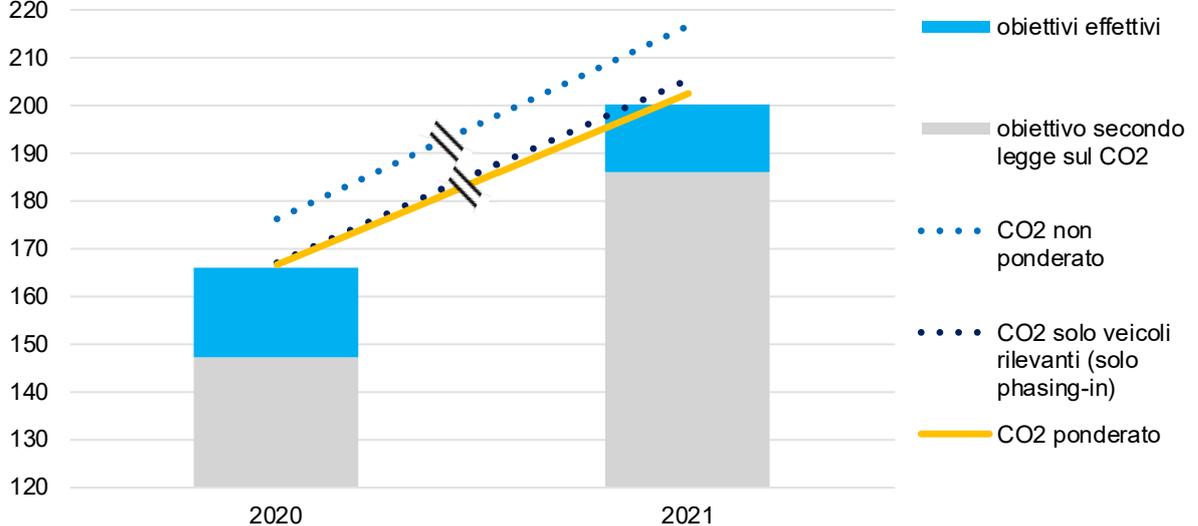


Figura 4: Emissioni di CO₂ e obiettivi prendendo in considerazione in modo differenziato il phasing-in e i supercrediti (SC); media di tutti i grandi importatori (in alto, in basso VCL); fonte: Dati di attuazione dell'UFE.

Tra il 2012 e il 2017, l'importo delle sanzioni è stato compreso tra alcuni milioni e alcune decine di milioni di franchi. A partire dal 2018, l'importo delle sanzioni è aumentato, raggiungendo un massimo di circa 132 milioni di franchi per le automobili e di 16 milioni di franchi per i VCL nel 2020. Le sanzioni sono distribuite in modo molto disomogeneo; ogni anno la maggior parte delle sanzioni è stata pagata da un



numero ristretto di importatori, mentre la grande maggioranza di essi ha raggiunto i propri obiettivi e non ha dovuto pagare alcuna sanzione. La Tabella 1 contiene le sanzioni pagate.

Sanzioni automobili	2012	2015	2018	2019	2020	2021
Totale sanzioni in milioni di CHF	3.5	12.6	31.1	78.1	132.5	28.4
Sanzioni grandi importatori in milioni di CHF	0.5	10.8	30.3	77.0	131.1	26.9
Sanzioni conteggi individuali in milioni di CHF	3.0	1.8	0.8	1.2	1.4	1.1
Sanzioni per veicolo in CHF						
Per ogni veicolo, grandi importatori, in CHF	2.8	33.2	103.0	249.2	551.2	111.2
Per ogni veicolo, conteggi individuali, in CHF	1430.0	818.6	768.6	1419.5	3021.8	2538.2
Spese di attuazione in milioni di CHF	0.9	1.5	1.1	1.6	1.5*	1.4*

Sanzioni VCL	2020	2021
Totale sanzioni in milioni di CHF	15.7	9.4
Sanzioni grandi importatori in milioni di CHF	15.6	9.1
Sanzioni conteggi individuali in milioni di CHF	0.1	0.3
Sanzioni per veicolo in CHF		
Per ogni veicolo, grandi importatori, in CHF	579.8	329.7
Per ogni veicolo, conteggi individuali, in CHF	1320	2750
Spese di attuazione in milioni di CHF	1.5*	1.4*

Tabella 1: Sanzioni riscosse per tipo di conteggio; totale e per veicolo, oneri di attuazione per automobili (in alto) e VCL (in basso); fonte: Dati di attuazione dell'UFE.⁷

*Oneri cumulativi di attuazione delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ di automobili e VCL.

5. Efficacia della misura

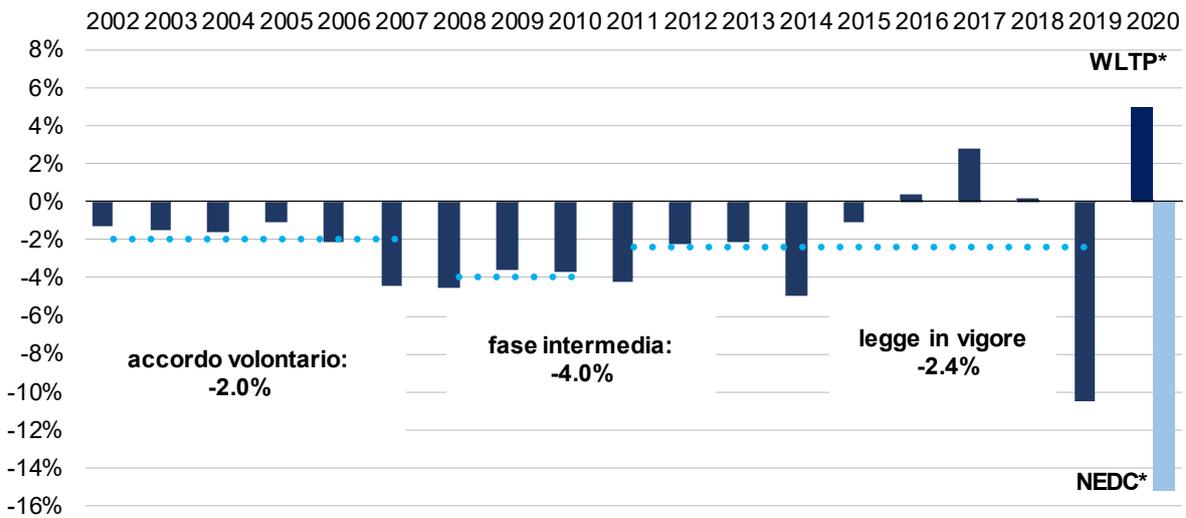
Il rapporto non può stabilire in maniera quantitativamente esaustiva come si sarebbero sviluppate le emissioni di CO₂ dei veicoli nuovi in assenza di prescrizioni vincolanti su tali emissioni. Tale stima richiederebbe un'evoluzione ipotetica di riferimento basata su numerose ipotesi incerte. Un confronto con un gruppo di controllo non è possibile perché le prescrizioni sono state introdotte quasi contemporaneamente in tutta l'Europa. Vi sono tuttavia numerosi indizi che indicano che le prescrizioni sulle emissioni di CO₂, in quanto misura obbligatoria centrale nel settore dei trasporti hanno un forte effetto sul mercato dei veicoli. Dopo l'entrata in vigore delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂, queste ultime sono diminuite ogni anno in misura mediamente maggiore rispetto al periodo dell'accordo volontario sulla riduzione del consumo di carburante delle automobili stipulato tra il DATEC e Auto-Schweiz per il periodo 2000-2008. Tra il 2012 e il 2016 le emissioni di CO₂ per chilometro delle automobili nuove sono diminuite fino a raggiungere ampiamente gli obiettivi; fra il 2017 e il 2019 sono nuovamente aumentate per poi diminuire nuovamente in modo significativo dal 2020 con il nuovo obiettivo di 95 g CO₂/km. Le emissioni di CO₂ sono diminuite drasticamente sia quando sono entrati in vigore nuovi obiettivi, sia quando sono scadute le misure di agevolazione. Inoltre le riduzioni relative alle quote di parco veicoli soggette a sanzioni o esentate differiscono notevolmente durante il periodo di introduzione 2012-2015 e nel periodo 2020-2021. Tenuto conto del fatto che fra il 2015 e il 2019 gli obiettivi non sono stati inaspriti in maniera significativa, le ragioni dell'aumento delle emissioni di CO₂ delle automobili nuove sono da ricercare principalmente nell'ulteriore aumento della percentuale di veicoli a trazione integrale e di SUV a partire dal 2015 e nell'aumento del peso a vuoto. Nel caso dei VCL, la riduzione delle emissioni è stata maggiore nel 2020 rispetto agli anni precedenti in cui non vigeva l'obbligo di

⁷ Per motivi contabili (presa in considerazione di grandi importatori provvisori, inadempienze di pagamento dovute a fallimenti, ecc.), possono esserci leggere differenze rispetto a quelle pubblicate dall'UFE.



riduzione. Per l'anno 2021 una valutazione è possibile solo con riserva a causa del passaggio alla procedura di misurazione WLTP. In molti settori gli importatori hanno compiuto grandi sforzi per ridurre le emissioni di CO₂ e per evitare sanzioni, cosa che di recente è diventata particolarmente evidente nella commercializzazione e nella determinazione dei prezzi dei veicoli a propulsione alternativa. La Figura 5 riassume le riduzioni percentuali annuali delle emissioni di CO₂.

Riduzione delle emissioni di CO₂ delle automobili rispetto all'anno precedente 2003-2021



Riduzione delle emissioni di CO₂ dei veicoli commerciali leggeri rispetto all'anno precedente

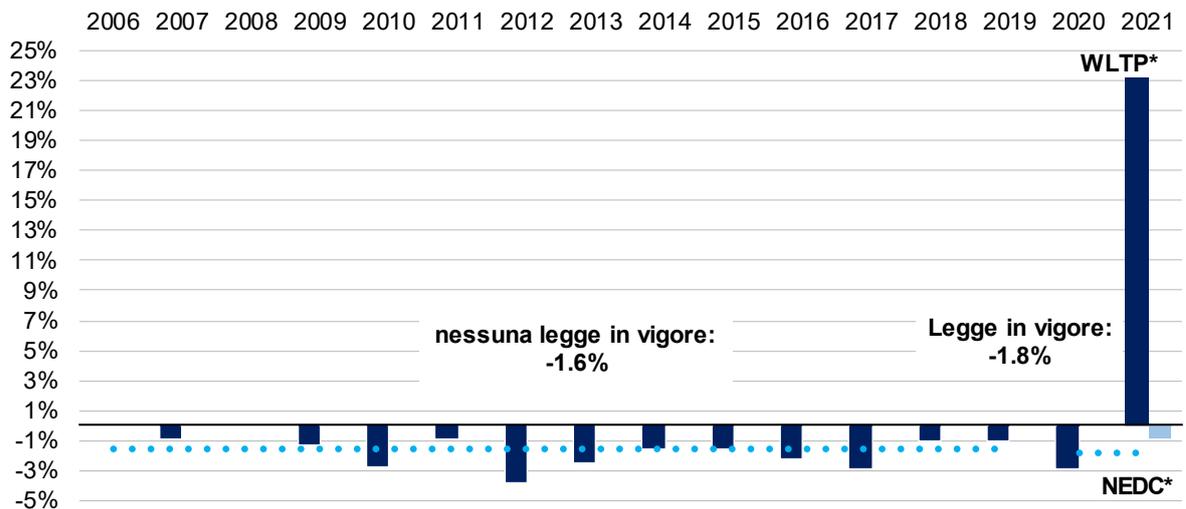


Figura 5: Riepilogo dei tassi annuali di riduzione delle emissioni di CO₂ per le automobili (in alto) e i VCL (in basso), dal 2003 al 2020 secondo NEDC; nel 2021 secondo WLTP e il valore NEDC calcolato. I punti azzurri indicano il tasso di riduzione medio nel rispettivo periodo; fonte: Dati di attuazione dell'UFE, UFE (2017).

Nel quadro generale della politica climatica, le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ hanno lo scopo di ridurre le emissioni totali di CO₂ del settore dei trasporti (in milioni di tonnellate all'anno, calcolate sulla base delle vendite di carburante). Tuttavia, poiché la misura non influisce direttamente sulle emissioni



totali di CO₂, i valori di consumo misurati con una procedura standard sono rilevanti per il raggiungimento dell'obiettivo. I costruttori e gli importatori di veicoli sono quindi incentivati a ottimizzare i veicoli per il ciclo di misurazione. Sebbene ciò porti al raggiungimento degli obiettivi, le riduzioni delle emissioni CO₂ nell'esercizio reale sono inferiori. Per rispondere a questo sviluppo, le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ sono state modificate con il passaggio alla procedura di misurazione WLTP, più realistica, a partire dal 2021. Prime osservazioni nel caso delle automobili mostrano che la differenza tra le emissioni medie di CO₂ misurate con la procedura standard e le emissioni di CO₂ stimate nell'esercizio reale hanno potuto essere ridotte notevolmente, cfr. Figura 6. La Svizzera, in quanto Paese non produttore, ma unicamente importatore di automobili, ha un margine di influenza limitato per quanto riguarda la determinazione dei valori di emissione. L'evoluzione in regime di WLTP è attualmente oggetto di un ulteriore monitoraggio. Nel complesso, occorre tenere conto del fatto che le prescrizioni sulle emissioni di CO₂, a causa della loro dipendenza dalla procedura di misurazione standard, rappresentano solo una misura di seconda scelta in relazione all'effettiva riduzione delle emissioni di CO₂.

Divergenza in % 2005-2021

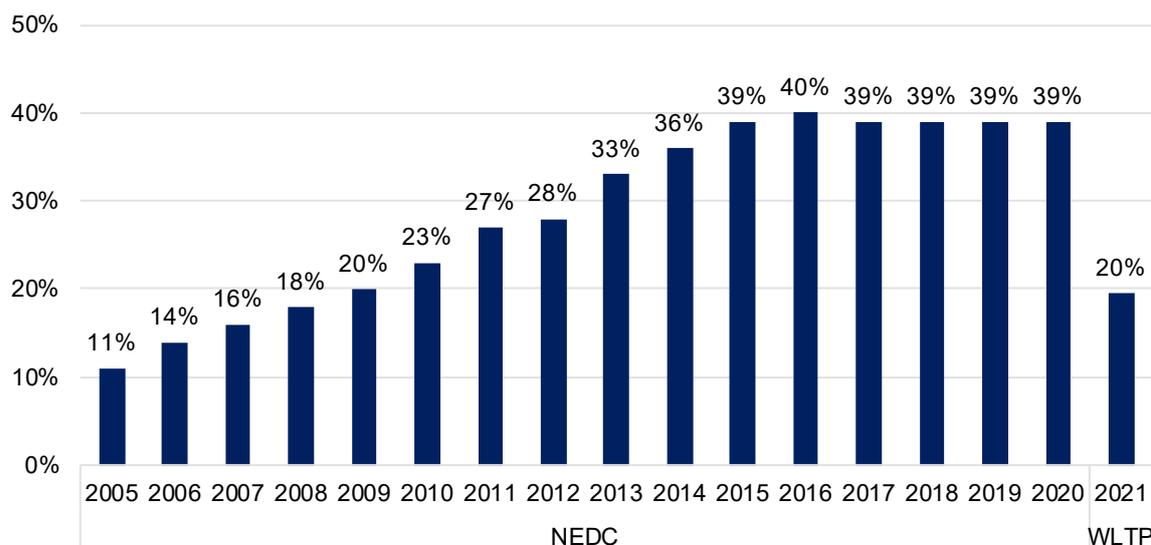


Figura 6: Divergenza delle emissioni stimate delle automobili di nuova immatricolazione nell'esercizio reale rispetto alle emissioni misurate sul banco di prova (2005-2020): NEDC; 2021: WLTP; Fonte: 2005-2017 secondo ICCT (2019)⁸, 2018-2021 estrapolazione UFE.

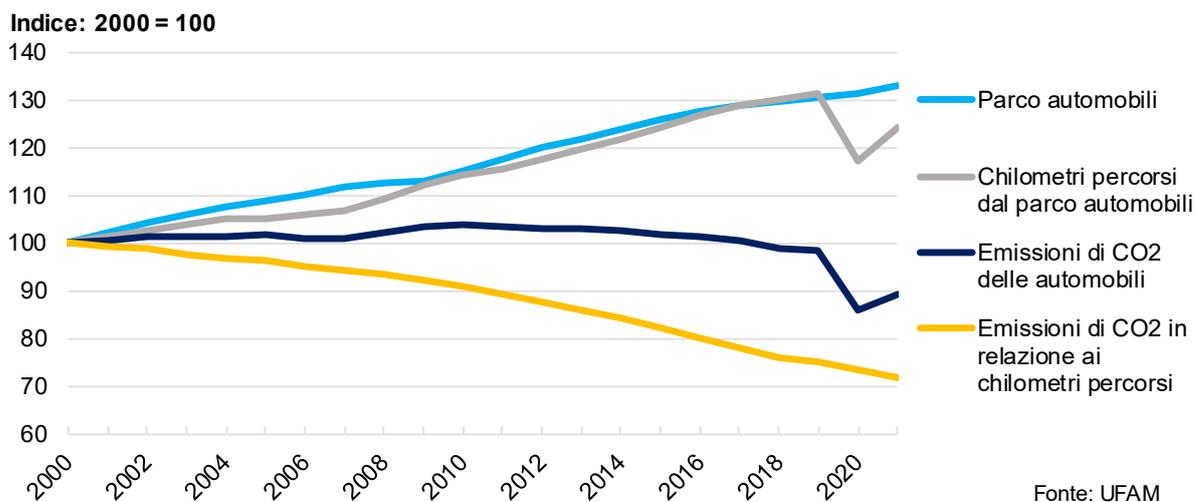
L'orientamento ai valori di emissione secondo la procedura di misurazione standard comporta un'ulteriore restrizione fondamentale per quanto riguarda l'efficacia delle misure, in quanto ignora l'evoluzione del parco veicoli complessivo e quindi il chilometraggio totale. Questi due ultimi elementi hanno registrato una diminuzione nel 2020 con lo scoppio della pandemia di Covid 19, mentre fino ad allora erano costantemente aumentati. Questa crescita ha quasi completamente compensato i guadagni di efficienza ottenuti nel caso delle automobili; per quanto riguarda i VCL, le emissioni complessive sono addirittura

⁸ ICCT (2019): From laboratory to road, a 2018 update of official and "real-world" fuel consumption and CO₂ values for passenger cars in Europe, gennaio 2019. Disponibile all'indirizzo (stato: 17.2.2023): https://theicct.org/sites/default/files/publications/Lab_to_Road_2018_fv_20190110.pdf



aumentate ulteriormente a causa della forte crescita del parco veicoli. L'obiettivo di riduzione per il settore dei trasporti, pari a meno dieci per cento entro il 2020 rispetto al 1990, continua a non essere raggiunto. Le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ hanno tuttavia contribuito a limitare l'ulteriore aumento delle emissioni totali di CO₂ legate ai trasporti. La Figura 7 seguente illustra l'andamento delle emissioni di CO₂ legate al consumo di energia delle automobili in relazione al parco veicoli complessivo e al chilometraggio.

Emissioni di CO₂ delle automobili, parco veicoli e chilometri percorsi



Emissioni di CO₂ dei veicoli commerciali leggeri, parco veicoli e chilometri percorsi

2000-2021

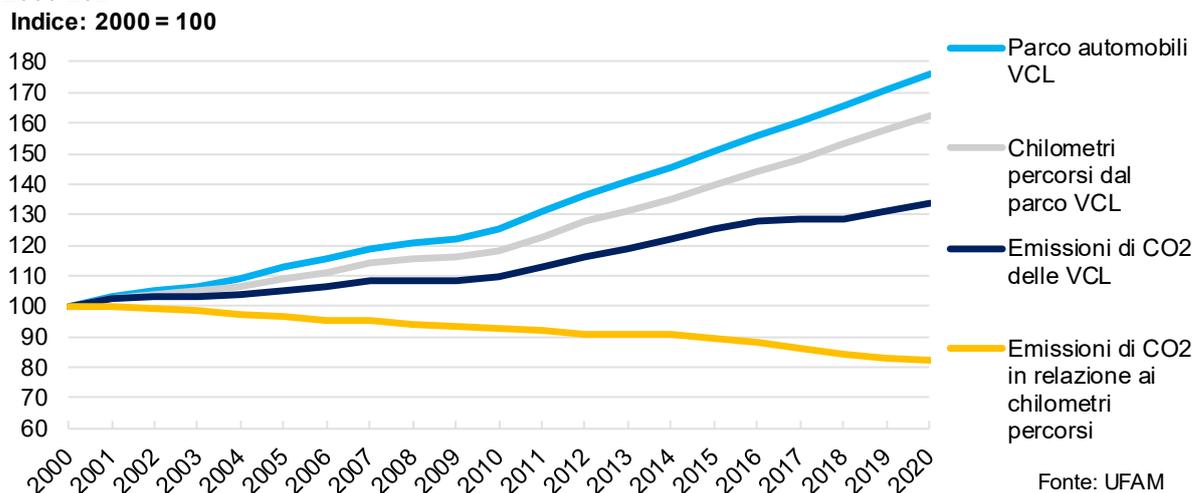


Figura 7: Emissioni di CO₂ legate al consumo energetico per le automobili (in alto) e per i VCL (in basso) in relazione all'intero parco veicoli e al chilometraggio (indicizzate). Fonte: UFE (2021)⁹, UFAM (2023)¹⁰

⁹ UFE (2021c): Strategia energetica 2050. Rapporto di monitoraggio 2021 (versione integrale - non disponibile in italiano), Ufficio federale dell'energia UFE, Berna, dicembre 2021. Disponibile all'indirizzo: www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/monitoring-energie-strategie-2050.html

¹⁰ UFAM (2023): Ufficio federale dell'ambiente, Inventario svizzero dei gas serra 2021. Disponibile all'indirizzo: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/clima/stato/dati/inventario-gas-serra.html> > Documenti



Le quote di mercato delle automobili e dei VCL a basse emissioni sono aumentate notevolmente dopo l'introduzione delle prescrizioni sulle emissioni, soprattutto a partire dal 2019 per le automobili e dal 2021 per i VCL (cfr. Figura 1). Le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ prevedono chiari incentivi finanziari a tal fine. Tuttavia, a causa del contemporaneo progresso tecnologico e del continuo ampliamento della gamma di veicoli elettrici efficienti, nonché della mancanza di un gruppo di controllo, non è possibile quantificare l'effetto esatto delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂.

Per quanto riguarda il mercato automobilistico svizzero, si temeva che le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ avrebbero potuto frenare la crescita del settore e l'intensità della concorrenza tra e all'interno delle diverse marche automobilistiche. Questi timori non si sono concretizzati. Alcune distorsioni del mercato legate all'attuazione della normativa, soprattutto per quanto riguarda l'importazione di singoli veicoli, si possono osservare durante l'introduzione o le fasi di inasprimento. Dal 2020 in poi, le quote di mercato degli importatori paralleli e diretti sono diminuite a causa del difficile contesto: la disponibilità di veicoli, soprattutto per l'importazione parallela e diretta, è stata costantemente limitata a causa del passaggio al WLTP dal 2017 e a causa della pandemia di Covid 19 dal 2020, a causa della carenza di semiconduttori e, dal 2022, in seguito alla guerra in Ucraina. Dal 2022 in poi, le quote di mercato delle automobili si sono nuovamente stabilizzate a un livello simile a quello precedente la fase di inasprimento.

6. Valutazione e raccomandazioni del Controllo federale delle finanze

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha condotto una valutazione presso l'UFE sull'efficacia delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per le automobili e i veicoli commerciali leggeri immatricolati per la prima volta in Svizzera.¹¹ Il CDF giunge alla conclusione che le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ hanno un'efficacia limitata. In parte, sono considerate controproducenti, ad esempio in relazione all'inclusione del peso nella base di calcolo degli obiettivi individuali. Secondo il rapporto del CDF, questa inclusione crea incentivi per l'importazione di veicoli più pesanti. Inoltre, mancano incentivi efficaci e necessari per stimolare, a livello del consumatore, la domanda di veicoli con minori emissioni. Il CDF formula quattro raccomandazioni relative all'ordinanza sul CO₂: 1. nessuna nuova introduzione di agevolazioni transitorie come il phasing-in e i supercrediti; 2. esclusione dei veicoli elettrici e ibridi dal calcolo del peso medio di un parco veicoli; 3. adeguamento della base di calcolo per l'obiettivo individuale al fine di evitare un aumento reale di tale obiettivo individuale; 4. introduzione di soglie concrete per quanto riguarda la differenza tra esercizio standard ed esercizio reale. L'UFE ha preso atto delle raccomandazioni formulate nella valutazione ed esaminerà, nell'ambito delle sue possibilità, in che misura esse possano essere attuate.

7. Prospettive

Nell'ambito della revisione attualmente in corso della legge sul CO₂, gli obiettivi di emissioni di CO₂ devono essere ridotti a decorrere dal 2025 in linea con la normativa UE già in vigore (-15 % per le automobili e i VCL rispetto all'obiettivo 2021, cfr. UE (2019)) e dal 2030 conformemente a quanto deciso nel pacchetto Fit for 55 (-55 % per le automobili, -50 % per i VCL rispetto all'obiettivo 2021). A più lungo termine, l'UE ha deciso di introdurre dal 2035 un obiettivo di 0 g di CO₂/km per le automobili e i VCL

¹¹ CDF (2023): Valutazione dell'efficacia delle sanzioni sulle emissioni di CO₂ per automobili e autoveicoli, CDF-21.307, 2023. Disponibile all'indirizzo: www.efk.admin.ch/de/publikationen/sicherheit-umwelt/verkehr-und-umwelt.html.



nuovi.¹² In Svizzera, ciò dovrebbe venire disciplinato in una successiva revisione della legge sul CO₂ per il periodo dopo il 2030. Nel rapporto in adempimento del postulato 20.4627 «Trasporti a zero emissioni fossili entro il 2050», il Consiglio federale dovrà anche indicare dove le leggi, le ordinanze e i regolamenti esistenti devono essere adattati per garantire un trasporto individuale motorizzato, un trasporto pubblico e un trasporto merci senza combustibili.

Dal 2019 sono in vigore nell'UE prescrizioni sulle emissioni di CO₂ anche per i veicoli commerciali pesanti.¹³ Gli obiettivi per i veicoli pesanti prevedono una riduzione delle emissioni di CO₂ in grammi per tonnellata-chilometro. In particolare, le emissioni di CO₂ dei veicoli pesanti dovranno essere ridotte del 15 per cento a partire dal 2025 e del 30 per cento a partire dal 2030, rispetto alle emissioni medie del parco veicoli nuovi nel 2019/2020. L'introduzione di un simile normativa in Svizzera è in discussione nell'ambito della revisione della legge sul CO₂. Nel febbraio 2022 la Commissione europea ha proposto agli Stati membri di rafforzare la misura: a partire dal 2030, le emissioni degli autocarri nuovi dovranno essere ridotte del 45 per cento, dal 2035 del 65 per cento e dal 2040 del 90 per cento; inoltre, tutti i nuovi autobus urbani dovranno essere a emissioni zero a partire dal 2030.

Con la revisione della legge sul CO₂ si intende conferire al Consiglio federale il potere di monitorare le emissioni dei veicoli in condizioni reali di esercizio di adottare contromisure in caso di deviazioni crescenti dai valori standard. A sostegno di ciò, è prevista l'introduzione di una sovvenzione temporanea per le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici.

Nel dicembre 2022 il Consiglio federale ha inoltre inviato in consultazione una revisione dell'ordinanza sul CO₂ che prevede, tra l'altro, un ampliamento del campo di applicazione delle prescrizioni sulle emissioni di CO₂ nel caso dei veicoli immatricolati per la prima volta all'estero.

¹² Regolamento (UE) 2023/851 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2019/631 per quanto riguarda il rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle automobili nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'Unione in materia di clima (GU L 110, 25.4.2023, p. 5). Disponibile all'indirizzo (stato: 8.5.2023): <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/851>

¹³ Regolamento (UE) 2019/1242 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20. giugno 2019 che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ dei veicoli pesanti nuovi e modifica i regolamenti (CE) n. 595/2009 e (UE) 2018/956 del Parlamento europeo e del Consiglio e la direttiva 96/53/CE del Consiglio, GU L 198 del 25.7.2019, pag. 202. Disponibile all'indirizzo (stato: 8.5.2023): <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj>.