



Bruxelles, 19.3.2018
COM(2018) 136 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL
CONSIGLIO**

sugli effetti della norma ambientale Euro 5 per i veicoli della categoria L

1. INTRODUZIONE

Il regolamento (UE) n. 168/2013¹ fissa i valori limite di emissione per i livelli Euro 4 ed Euro 5, nonché le prescrizioni tecniche e le procedure di prova associate per quanto riguarda la norma Euro 5, al fine di dare prevedibilità nella pianificazione a lungo termine ai costruttori di veicoli e ai relativi fornitori². Insieme ai suoi quattro atti delegati e di esecuzione³, costituisce un pacchetto completo di misure per la sicurezza, il controllo delle emissioni e l'immissione sul mercato di tali veicoli.

Nell'allegato IV del regolamento è definito il calendario per l'introduzione delle varie prove e altre prescrizioni tecniche per quanto riguarda l'omologazione. Pertanto, i valori limite di emissione per il livello Euro 4 sono stati introdotti per i nuovi veicoli di determinate sottocategorie il 1° gennaio 2016, ma sono diventati obbligatori per tutti i nuovi tipi di veicoli solo il 1° gennaio 2017.

Quanto ai valori limite di emissione per il livello Euro 5, il regolamento stabilisce l'obbligatorietà per tutti i nuovi tipi di veicoli di tutte le sottocategorie a decorrere dal 1° gennaio 2020.

A supporto del suddetto approccio in due fasi, l'articolo 23, paragrafo 4, del regolamento prevede che la Commissione esegua uno studio dell'impatto ambientale grazie all'analisi della modellazione, della fattibilità tecnica e del rapporto costi-efficacia, sulla base dei dati disponibili più recenti.

Obiettivo di tale studio, come indicato nel summenzionato articolo, è valutare e confermare la fattibilità e il rapporto costi-efficacia dei valori limite di emissione per il livello Euro 5. Raccogliendo e analizzando i risultati delle ricerche scientifiche e dei dati disponibili più recenti, lo studio dovrebbe dare fondamento all'adozione di ulteriori misure politiche che

¹ Regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2013, relativo all'omologazione e alla vigilanza del mercato dei veicoli a motore a due o tre ruote e dei quadricicli (GU L 60 del 2.3.2013, pag. 52).

² Le disposizioni sulla norma Euro 4 si fondavano su una valutazione di impatto della Commissione, nella quale erano giustificate nel dettaglio ([SEC\(2010\) 1152](#)).

³ Regolamento delegato (UE) n. 134/2014 della Commissione, del 16 dicembre 2013, che integra il regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le prescrizioni relative alle prestazioni ambientali e delle unità di propulsione e che ne modifica l'allegato V (GU L 53 del 21.2.2014, pag. 1).

Regolamento delegato (UE) n. 44/2014 della Commissione, del 21 novembre 2013, che integra il regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne la costruzione dei veicoli e i requisiti generali di omologazione dei veicoli a due o tre ruote e dei quadricicli (GU L 25 del 28.1.2014, pag. 1).

Regolamento delegato (UE) n. 3/2014 della Commissione, del 24 ottobre 2013, che completa il regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio in merito ai requisiti di sicurezza funzionale del veicolo per l'omologazione dei veicoli a motore a due o tre ruote e dei quadricicli (GU L 7 del 10.1.2014, pag. 1).

Regolamento di esecuzione (UE) n. 901/2014 della Commissione, del 18 luglio 2014, che applica il regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio in relazione alle prescrizioni amministrative per l'omologazione e la vigilanza del mercato dei veicoli a motore a due o tre ruote e dei quadricicli. Testo rilevante ai fini del SEE (GU L 249 del 22.8.2014, pag. 1).

modificherebbero e integrerebbero il quadro esistente. Di conseguenza, l'articolo 23, paragrafo 4, definisce chiaramente la portata dello studio dell'impatto ambientale.

Lo studio dell'impatto ambientale è stato commissionato a un consulente esterno, un consorzio guidato da TNO⁴, dopo una gara d'appalto. La relazione finale dello studio è stata presentata il 18 maggio 2017 e approvata dalla Commissione il 20 luglio 2017.

Sulla base dei risultati di tale studio e in conformità dell'obbligo che le incombe ai sensi dell'articolo 23, paragrafo 5, la Commissione presenta al Parlamento europeo la seguente relazione, che tratta gli aspetti elencati di seguito:

- un'analisi della fattibilità e del rapporto costi-efficacia delle date di applicazione del livello Euro 5;
- un'analisi dell'adeguatezza dei valori limite di emissione per il livello Euro 5 di cui all'allegato VI e dei valori limite OBD stabiliti nell'allegato VI del regolamento alla luce dei dati disponibili più recenti;
- un'analisi costi-benefici della prevista introduzione della fase II OBD al livello Euro 5 per le (sotto)categorie L3e, L5e, L6e-A ed L7e-A; e
- un esame del chilometraggio di durata per il livello Euro 5 di cui all'allegato VII, parte A, e dei fattori di deterioramento per il livello Euro 5 di cui all'allegato VII, parte B, del regolamento.

Nell'allegato V del regolamento (UE) n. 168/2013 sono indicati gli otto tipi di prova ai quali sono sottoposti i veicoli di categoria L durante l'omologazione. Nel quadro dello studio, cinque delle suddette prove (di tipo I, II, III, IV e VII) sono state effettuate su un vasto numero di veicoli di categoria L in ambienti diversi per raccogliere informazioni di base riguardo alle prestazioni legate alle emissioni dei veicoli e dei loro singoli componenti. I risultati sono stati utilizzati per esaminare la potenziale efficacia delle varie opzioni strategiche, per fornire contributi per gli approcci di modellazione adottati nello studio e per convalidare le principali conclusioni raggiunte.

Le informazioni così ottenute hanno inoltre costituito la base di un modello dedicato di analisi costi-benefici volto a valutare i costi sociali delle opzioni strategiche nell'ambito della norma Euro 5 e oltre, ossia a contribuire a stabilire se talune opzioni determinano un vantaggio netto o una perdita per la società, in termini monetari. Nel contesto dello studio, un'opzione genera un vantaggio netto laddove i risparmi ambientali, convertiti in termini monetari, superano i costi di investimento e attuazione.

Nel complesso, lo studio ha fornito una valutazione positiva del rapporto costi-benefici delle disposizioni Euro 5 nella legislazione dell'UE e ha dimostrato che la norma Euro 5 presenta una buona fattibilità tecnica. Le conclusioni dettagliate dello studio sono state pubblicate nella relazione "Effect study of the environmental step Euro 5 for L-category vehicles" (Studio dell'impatto della norma ambientale Euro 5 per i veicoli di categoria L)⁵.

⁴ www.tno.nl

⁵ <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f3f268fc-943f-11e7-b92d-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-37961262>

I risultati dello studio hanno inoltre evidenziato settori di possibile miglioramento successivamente alla norma Euro 5, riguardanti in particolare le prove di conformità in servizio, le prescrizioni sulle emissioni fuori ciclo ("off-cycle emission", OCE) e i limiti di emissione delle particelle per determinate categorie. Si dovrebbe tuttavia svolgere un ulteriore studio approfondito sulla fattibilità e sul rapporto costi-efficacia di tali misure prima di valutare l'opportunità di tradurle in strumenti strategici.

2. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELLA NORMA EURO 5

Sono state raccolte informazioni sulle emissioni utilizzando sette tipi di prova che fanno parte della procedura di omologazione prevista per i veicoli nuovi di categoria L. Nella presente sezione sono riassunte le principali conclusioni e sono evidenziati i settori in cui la legislazione dell'UE potrebbe essere migliorata alla luce di tali conclusioni.

2.1. Valutazione dei valori limite di emissione per il livello Euro 5⁶ e delle procedure di prova

Ai fini dell'omologazione, il costruttore deve dimostrare che i veicoli, i sistemi o i componenti sono conformi alle prescrizioni e alle procedure di prova stabilite dal regolamento (UE) n. 168/2013 e dai suoi quattro atti delegati e di esecuzione. Devono essere effettuati vari tipi di prova, ognuno riguardante una prescrizione specifica (per esempio, la prova di tipo VII concerne le emissioni di CO₂). Nel corso dello studio dell'impatto ambientale della norma Euro 5 sono stati valutati i tipi di prova indicati nel prosieguo.

2. 1. 1 Valutazione della prova di tipo I – Emissioni allo scarico dopo l'avviamento a freddo e valori limite di emissione complessivi per il livello Euro 5

La prova di tipo I è stata utilizzata per valutare l'idoneità del ciclo di prova armonizzato a livello mondiale per i motocicli ("Worldwide harmonised Motorcycle Testing Cycle", WMTC) per tutti i veicoli di categoria L e dei valori limite di emissione per il livello Euro 5 come previsto dall'articolo 23 del regolamento (UE) n. 168/2013. Il WMTC è un sistema di cicli di guida utilizzato per misurare il consumo di carburante e le emissioni dei motocicli. È stato sviluppato nell'ambito del Forum mondiale delle Nazioni Unite per l'armonizzazione delle regolamentazioni sui veicoli a motore ed è stato introdotto nel regolamento (UE) n. 168/2013 per essere applicato ai motocicli di maggior potenza in una prima fase, con l'obiettivo di estenderne l'uso ad altri veicoli di categoria L. L'estensione del WMTC ad altri veicoli di categoria L si basa sul parere secondo cui l'utilizzo di veicoli in aree urbane congestionate sia meglio riflesso nel WMTC che nei cicli di guida esistenti; di conseguenza uno degli obiettivi dello studio era fornire la conferma che tale ciclo di guida può effettivamente essere esteso a tutti i veicoli di categoria L.

I risultati dello studio hanno dimostrato che il WMTC è idoneo a essere utilizzato per tutti i veicoli di categoria L. Rispetto ai cicli di guida utilizzati attualmente, garantisce una protezione ambientale migliore in condizioni di guida reali.

Per quanto riguarda i valori limite di emissione per il livello Euro 5 di cui al regolamento (UE) n. 168/2013, lo studio rileva che nel complesso sia i limiti che le date di applicazione associate presentano un buon rapporto costi-benefici e sono tecnicamente fattibili per tutti i veicoli di categoria L. Sembra che il rispetto dei limiti di emissione dipenderà da

⁶ Allegato VI, parte A2, del regolamento (UE) n. 168/2013.

miglioramenti tecnici incrementali anziché da progressi ingegneristici. Nonostante gli aumenti dei costi dovuti alla nuova tecnologia, gli importanti benefici ambientali derivanti dalla norma Euro 5 determineranno un beneficio monetario netto complessivo considerevole, che in totale potrebbe superare i 330 milioni di EUR tra il 2020 e il 2040.

Inoltre, i ciclomotori e i motocicli Euro 5 risulterebbero tra i veicoli stradali convenzionali più puliti in condizioni urbane.

Tuttavia, lo studio evidenzia altresì che, a causa della specificità del loro utilizzo e delle loro caratteristiche, è necessario prevedere un periodo di tempo più esteso per le tre sottocategorie seguenti: i quadricicli leggeri, ossia le cosiddette "minicar" (L6e-B), i ciclomotori a tre ruote per scopi commerciali (L2e-U) e i motocicli enduro e trial (L3e-AxE; L3e-AxT).

Per le minicar e i ciclomotori a tre ruote per scopi commerciali, la valutazione dell'impatto del 4 ottobre 2010 realizzata dalla Commissione prima dell'adozione del regolamento (UE) n. 168/2013 aveva già evidenziato la quota di mercato limitata rispetto alla flotta complessiva dei veicoli di categoria L nonché il loro basso chilometraggio medio annuo⁷. La relazione dello studio ha fornito dati relativi al 2015 i quali confermano che, rispetto al mercato complessivo dei veicoli di categoria L (1,2 milioni di veicoli), la quota di mercato delle minicar (27 000 veicoli) è ridotta, pari solo al 2,25%⁸. Alla luce di tale valutazione, la Commissione ha concluso che non si è registrato uno sviluppo significativo della quota di mercato delle minicar tale da modificare le conclusioni della valutazione dell'impatto condotta nel 2010.

Inoltre, come aveva già rilevato la valutazione dell'impatto iniziale del 2010, i costruttori delle minicar sono PMI aventi spesso sede in regioni che sono prive di una rete industriale sviluppata e che dispongono di risorse limitate da dedicare alle attività di ricerca e sviluppo.

Le minicar sono prevalentemente dotate di piccolissimi motori diesel ad accensione spontanea. Pertanto, non vi è la certezza che tali motori possano essere adeguati in maniera sufficiente a soddisfare i valori limite di emissione Euro 5 e, se anche fosse dimostrata la fattibilità di tale adeguamento, il costo sarebbe superiore ai benefici ambientali, poiché determinerebbe 65 milioni di EUR di danni complessivi in termini monetari.

Al fine di evitare tale impatto negativo, lo studio raccomandava di prevedere un periodo di transizione di quattro anni che permetterebbe ai costruttori di minicar di indirizzare i loro sforzi e investimenti in termini di R&S nello sviluppo di tecnologie alternative in linea con la norma Euro 5.

Dopo un'ulteriore valutazione della proroga raccomandata dallo studio, e tenendo conto da una parte della promozione del trasporto pulito e degli obiettivi ambientali della Commissione e, dall'altra, della fattibilità tecnica e della competitività dell'industria, in particolare delle PMI attive nel settore delle minicar, la Commissione ha concluso che un periodo aggiuntivo di due anni sarebbe sufficiente a consentire all'industria di ottemperare agli obblighi derivanti dai nuovi limiti normativi.

⁷ COM(2010) 542 definitivo, pagina 73.

⁸ "Effect study of the environmental step Euro 5 for L-category vehicles" (Studio dell'impatto della norma ambientale Euro 5 per i veicoli di categoria L), sezione 2.5.2.2, pag. 54.

Il periodo aggiuntivo di due anni per tali veicoli, ossia fino al 2022 per i veicoli nuovi e fino al 2023 per tutti i veicoli, permetterebbe comunque ai costruttori dei veicoli interessati di sviluppare nuovi gruppi propulsori (ad esempio elettrici o ibridi a benzina) e di approfittare della prevista riduzione del costo di produzione delle batterie derivante dall'aumento della produzione globale. Permetterebbe inoltre alle città di dotarsi di ulteriori infrastrutture di ricarica. Dall'analisi costi-benefici si ricava che, tenendo conto del ritardo nell'introduzione della norma Euro 5 per le summenzionate categorie, i benefici potenziali netti dovrebbero essere nell'ordine di 230 milioni di EUR.

Alla luce delle suddette raccomandazioni formulate dallo studio, la Commissione è giunta alla conclusione che, in termini di costi, sarebbe più vantaggioso posticipare di due anni la data di introduzione della norma Euro 5 per le minicar anziché prevederne l'applicazione nel 2020 (data di riferimento). L'impatto ambientale negativo determinato dal periodo aggiuntivo concesso alle minicar sarebbe compensato dopo che la norma Euro 5 diventerà obbligatoria nel 2022, poiché nel frattempo i costruttori avranno avuto la possibilità di sviluppare veicoli più puliti.

Inoltre, la Commissione ha concluso che, come conseguenza dell'introduzione della norma Euro 5 alla data prevista nel 2020, le minicar potrebbero semplicemente scomparire dal mercato. Ne deriverebbero conseguenze negative a livello economico e sociale poiché tali veicoli rispondono ai bisogni sociali di un gruppo di persone che non sono in grado di conseguire una regolare patente di guida, per esempio gli anziani e i disabili, ma anche i giovani che li utilizzano come alternativa ai ciclomotori.

Per quanto riguarda i motocicli enduro e trial, la relazione dello studio evidenzia che tali veicoli non sono utilizzati per gli spostamenti regolari, ma prevalentemente per attività di svago sia su strada che fuori strada. Sono inoltre utilizzati, in media, solo per poche ore l'anno (l'equivalente di 10-15 giorni) e hanno un ciclo di vita breve (4-5 anni)⁹. Lo studio raccomanda pertanto di escludere tali veicoli dalle prescrizioni della fase OBD II.

Secondo i dati forniti dall'industria del settore, nel 2015 la quota di mercato dei motocicli enduro e trial rappresentava circa il 2,25% della flotta complessiva dei veicoli della categoria L, ed era quindi paragonabile alla quota delle minicar e dei tricicli commerciali.

Considerando sia il basso chilometraggio durante il ciclo di vita utile dei motocicli enduro e trial che la loro limitata quota di mercato, il contributo di tali veicoli alle emissioni inquinanti totali deve essere considerato marginale. Inoltre, i processi di fabbricazione di tali veicoli sono simili a quelli delle minicar. Di conseguenza, poiché nello studio si raccomandava di prevedere un periodo di tempo più esteso per le minicar, la Commissione sta valutando anche l'ipotesi di concedere una proroga analoga per i motocicli enduro e trial. Tale soluzione consentirebbe di applicare un insieme coerente di norme a sottocategorie che presentano caratteristiche simili.

Alla luce di quanto sopra e in linea con la conclusione riguardante le minicar, l'impatto ambientale negativo marginale determinato dal periodo aggiuntivo concesso ai motocicli enduro e trial sarebbe interamente compensato dopo che la norma Euro 5 diventerà obbligatoria nel 2022, poiché nel frattempo i costruttori avranno la possibilità di sviluppare veicoli più puliti.

⁹ "Effect study of the environmental step Euro 5 for L-category vehicles" (Studio dell'impatto della norma ambientale Euro 5 per i veicoli di categoria L), sezione 9.9, pag. 238.

Come compito subordinato, nello studio è stata valutata l'opportunità di misurare separatamente i limiti degli idrocarburi non metanici (NMHC) e degli idrocarburi totali (THC), come previsto attualmente ai sensi del regolamento (UE) n. 168/2013, e si è concluso che la misurazione separata dovrebbe essere mantenuta, poiché permette di presentare risultati a sé stanti sulle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra.

2. 1. 2 Valutazione della prova di tipo II – Emissioni allo scarico a regime minimo (accelerato) e in accelerazione libera

L'allegato III del regolamento (UE) n. 134/2014 ha introdotto una procedura rivista per verificare le emissioni allo scarico a regime minimo (accelerato) e in accelerazione libera al fine di allineare le prescrizioni di omologazione ad altri tipi di veicoli e garantire la coerenza con le prescrizioni enunciate nella più recente legislazione in materia di controlli tecnici. Lo studio doveva confermare l'adeguatezza e la corretta attuazione della procedura.

In generale la prova è semplice da eseguire. Tuttavia, la descrizione per determinare i differenti regimi del motore durante la prova, quale contenuta nella procedura di cui all'allegato III del regolamento (UE) n. 134/2014, potrebbe dare luogo a un'interpretazione errata da parte degli ingegneri addetti alla prova. Lo studio formula raccomandazioni tecniche specifiche per migliorare la descrizione della prova.

2. 1. 3 Valutazione della prova di tipo III – Emissioni di gas dal basamento

La prova di tipo III (sulle emissioni di gas dal basamento) di cui all'allegato IV del regolamento (UE) n. 134/2014 serve a verificare che i motori siano costruiti in modo da impedire dispersioni dirette nell'atmosfera di carburante, olio lubrificante o gas del basamento incombusto. Nello studio si rileva che potrebbero essere apportate alcune modifiche minori per migliorare la procedura di prova attualmente prevista dal regolamento, ad esempio adeguando alla cilindrata del motore il sacco di prelievo utilizzato nella procedura. Lo studio raccomanda inoltre di modificare l'ordine delle procedure di prova previste attualmente. Ne deriverà un miglioramento della qualità dell'evoluzione della prova eseguita. Le modifiche proposte non incideranno in alcun modo sul rapporto tra i costi e i benefici complessivi.

2. 1. 4 Valutazione della prova di tipo IV – Prova delle emissioni per evaporazione

La legislazione sulla norma Euro 4 ha introdotto disposizioni sulle emissioni per evaporazione e ha definito le corrispondenti procedure di prova per determinati veicoli della categoria L. Successivamente, con la norma Euro 5 tali prescrizioni sono state estese a tutti i veicoli della categoria L. Nello studio è stato valutato quale delle due procedure di prova delle emissioni per evaporazione disponibili di cui all'allegato V del regolamento (UE) n. 134/2014 [permeazione o locale sigillato per misurare le emissioni per evaporazione ("sealed housing evaporative determination", (SHED)] è più adeguata e vantaggiosa in termini di costi per i tipi di veicoli che non erano già contemplati nella norma Euro 4. Si è concluso che, per taluni veicoli della categoria L¹⁰, la prova della permeazione è l'opzione migliore, poiché determina benefici ambientali che in questo caso superano di gran lunga i costi della tecnologia (il beneficio monetario netto per tutti i veicoli sarà nell'ordine di 61 milioni di EUR).

2. 1. 5 Valutazione della prova di tipo VII – Prova dell'efficienza energetica (emissioni di CO₂, consumo di carburante/energia e autonomia elettrica)

¹⁰ L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B ed L7e-C.

Nello studio è stata esaminata l'adeguatezza della prova di tipo VII ai fini della determinazione delle emissioni di CO₂, del consumo di carburante e dell'autonomia elettrica per i veicoli ibridi o completamente elettrici. I risultati indicano che le procedure sono adeguate. Si raccomanda di svolgere uno studio sulle emissioni di CO₂ e sul consumo di carburante dei veicoli ibridi elettrici della categoria L non appena tali veicoli penetreranno sul mercato e saranno disponibili dati più concreti.

2.2. Valutazione del sistema OBD fase II e della durata al livello Euro 5

Nello studio è stata valutata l'applicazione del sistema OBD fase II al livello Euro 5 per talune sottocategorie di veicoli della categoria L (L3e, L5e, L6e-A, L7e-A).

L'introduzione di prescrizioni OBD per i veicoli della categoria L non era esclusivamente finalizzata a monitorare le prestazioni ambientali e a segnalare opportunamente al proprietario del veicolo l'eventuale malfunzionamento del sistema di emissione attraverso l'attivazione di una spia luminosa sul cruscotto, ma anche a favorire l'efficace riparazione del veicolo permettendo a riparatori autorizzati e indipendenti di accedere a informazioni essenziali sul veicolo stesso. Le prescrizioni dell'OBD fase I prevedono il monitoraggio delle avarie del sistema di controllo delle emissioni a livello di circuiti elettrici e di elettronica. L'aggiornamento delle prescrizioni con l'introduzione del sistema OBD fase II a partire dal 2020, conformemente a quanto previsto dall'articolo 21 del regolamento (UE) n. 168/2013, permetterebbe di individuare gravi guasti nel gruppo propulsore nonché nei sistemi ambientali e nei loro componenti.

La valutazione ha preso in esame vari aspetti delle prove ambientali dell'OBD fase II, ne ha esaminato la fattibilità tecnica e il rapporto costi-benefici e ha proposto modifiche alla procedura di monitoraggio.

La Commissione concorda con i risultati dello studio, secondo cui il controllo del catalizzatore e l'individuazione delle accensioni irregolari sono i due componenti cruciali che permettono l'attuazione dell'OBD fase II. Il controllo del catalizzatore comporta il monitoraggio del funzionamento del catalizzatore lungo l'intero ciclo di vita del veicolo. L'individuazione delle accensioni irregolari è importante per individuare i malfunzionamenti nell'accensione del motore. Le accensioni irregolari possono provocare un aumento delle emissioni prodotte dal motore, che ridurrà il ciclo di vita del catalizzatore, determinando costi di riparazione e manutenzione più elevati nonché un maggiore inquinamento causato dal veicolo.

Lo studio evidenzia i limiti tecnici del controllo del catalizzatore per taluni veicoli e segnala che lo sviluppo tecnico necessario per la sua applicazione probabilmente non sarà pronto per la prima fase di attuazione della norma Euro 5, ma dovrebbe essere previsto per il 2024.

Per quanto riguarda l'individuazione delle accensioni irregolari, la tecnologia è già disponibile e può essere ricavata dalle applicazioni per le autovetture. Tuttavia, deve essere adeguata per consentire un'efficiente funzionalità di controllo per i veicoli della categoria L, eliminando al contempo la falsa individuazione delle accensioni irregolari. Nello studio si raccomanda di ridurre l'intervallo (larghezza di banda) per l'individuazione delle accensioni irregolari e di renderlo più affidabile al fine di eliminare per quanto possibile l'impatto di fattori esterni, ad esempio le vibrazioni provenienti dalla superficie stradale, che potrebbero determinare falsi positivi. Tenendo conto delle raccomandazioni, l'individuazione delle accensioni irregolari potrebbe pertanto essere attuata come previsto entro il 2020.

Quanto all'efficace riparazione del veicolo, lo studio conferma che l'OBD fase II consentirebbe di individuare il malfunzionamento del catalizzatore anche al di fuori delle ispezioni tecniche ambientali periodiche. Per quanto riguarda l'individuazione delle accensioni irregolari, i codici di guasto possono fornire informazioni utili sulla fonte di un potenziale malfunzionamento tecnico, ma lo studio avverte della necessità di avvalersi di una diagnosi affidabile di accensione irregolare per evitare costose procedure di rilevazione e soluzione dei guasti da parte delle officine di riparazione e manutenzione. Attenendosi alla raccomandazione formulata nello studio e adeguando l'intervallo in cui dovrebbe essere individuata l'accensione irregolare, si potrebbe attenuare il rischio di segnalazioni di guasto errate e pertanto inutili.

Nello studio sono stati valutati anche i rapporti di efficienza in uso ("in-use performance ratios", IUPR). L'obiettivo degli IUPR è definire prescrizioni minime di controllo per garantire il corretto funzionamento del sistema OBD. Per esempio, uno IUPR dello 0,1 (10%) indica che, durante almeno il 10% della durata complessiva di ogni percorso di guida effettivo misurabile, devono essere monitorati i componenti o i sistemi importanti di controllo delle emissioni. Nello studio si rileva che gli IUPR dovrebbero essere applicati in maniera graduale, prevedendo un periodo introduttivo fino al 2024 per consentire alle autorità di omologazione e ai costruttori di acquisire dimestichezza con la funzionalità IUPR. La prescrizione dovrebbe essere attuata per i nuovi veicoli nel 2020 e per tutti i veicoli nel 2021 utilizzando i valori limite di emissione dell'OBD fase I previsti attualmente dalla norma Euro 4 (OTL I)¹¹, in combinazione con un rapporto IUPR definito dal costruttore.

L'OTL ("OBD threshold limit") definisce il valore limite di emissione che deve essere raggiunto prima che venga segnalato un malfunzionamento. A partire dal 2024 per i veicoli nuovi e dal 2025 per tutti i veicoli, dovrebbe essere obbligatorio applicare il rapporto minimo di efficienza in uso attualmente previsto dalla norma Euro 5 (10%), insieme al valore limite di emissione Euro 5 (OTL II)¹². Si potrebbe valutare l'ipotesi di applicare limiti IUPR più rigorosi in futuro, ma prima dovrebbe essere svolto uno studio specifico sul rapporto costi-benefici.

Per quanto riguarda talune sottocategorie di veicoli della categoria L, quali i motocicli enduro e trial, che sono molto particolari e hanno un ciclo di vita breve, lo studio fa ritenere che l'efficacia dell'OBD sia discutibile. Pertanto viene raccomandato di estendere l'attuale esenzione parziale dall'OBD II per i quadricicli entro/fuori strada pesanti ai motocicli enduro e trial, che sono molto simili ad essi per natura e utilizzo. Inoltre, considerando che i costruttori di tali veicoli sono prevalentemente PMI che dispongono di risorse limitate da destinare alla spesa in ricerca e sviluppo, i costi che dovrebbero sostenere per rispettare le disposizioni OBD II non sarebbero compensati dai benefici ambientali poiché tali veicoli hanno un impatto ambientale marginale, come indicato al punto 2.1.1.

2.3. Chilometraggi di durata¹³ e fattori di deterioramento¹⁴ per l'Euro 5

¹¹ [Euro 4, valori limite di emissione OBD dell'OBD fase I \(allegato VI, parte B1, del regolamento \(UE\) n. 168/2013\).](#)

¹² Euro 5, valori limite di emissione OBD dell'OBD fase II (allegato VI, parte B2, del regolamento (UE) n. 168/2013).

¹³ Allegato VII, parte A, del regolamento (UE) n. 168/2013.

¹⁴ Allegato VII, parte B, del regolamento (UE) n. 168/2013.

La Commissione ha chiesto di realizzare un confronto tra i due cicli utilizzati per la prova di durata ai sensi del regolamento in vigore, ossia il ciclo di prova per l'accumulo del chilometraggio approvato (AMA) e il ciclo normalizzato su strada per i veicoli appartenenti alla categoria L (SRC-LeCV). L'obiettivo era stabilire quale dei due cicli di durata è più indicato per i veicoli della categoria L e riflette meglio il deterioramento in condizioni di guida reali. La conclusione dello studio è che, nel complesso, il ciclo SRC-LeCV è più indicato per tutti i veicoli della categoria L nonché maggiormente in linea con il ciclo di prova transitorio armonizzato a livello mondiale ("World harmonised transient cycle", WMTC), che è utilizzato nella prova di tipo I delle emissioni. Il ciclo SRC-LeCV riflette meglio il deterioramento delle prestazioni delle emissioni nel corso del ciclo di vita del veicolo in condizioni di guida reali.

Tuttavia, dallo studio è anche risultato che non è necessario eliminare completamente il ciclo AMA dopo il 2020, poiché si tratta di uno strumento ancora utile per i veicoli con un profilo di velocità moderato e basso, per i quali garantisce la stessa precisione fornita dall'SRC-LeCV ed è già accettato e utilizzato a livello globale da molti anni. Per tale motivo la Commissione conclude che mantenere il ciclo di prova AMA per questi veicoli specifici contribuirebbe a contenere il più possibile i costi delle prove e gli oneri amministrativi, evitando la necessità di ricorrere a una duplicazione delle prove.

La Commissione condivide le conclusioni dello studio in merito alla necessità di eliminare il ciclo di prova AMA solo per i motocicli di maggior potenza e di apportare lievi modifiche alla sottoclassificazione SRC-LeCV dei veicoli al fine di definire meglio la sottocategoria alla quale appartiene un veicolo con caratteristiche specifiche (dimensioni del motore e velocità); in tale modo il ciclo SRC-LeCV diventerebbe più affidabile.

Nello studio si rileva che la procedura matematica di cui all'articolo 23, paragrafo 3, lettera c), del regolamento (UE) n. 168/2013, secondo la quale i veicoli sono sottoposti a prova solo dopo avere accumulato 100 km di percorrenza, non riflette l'effettivo deterioramento del sistema di controllo delle emissioni di un veicolo nel corso del suo ciclo di vita. Si raccomanda pertanto di eliminare questo metodo nel 2024 e si suggerisce di utilizzare la procedura di invecchiamento al banco¹⁵ come metodo più affidabile e meno costoso rispetto alla prova di durata con accumulo di chilometraggio totale. La procedura di invecchiamento al banco è già consolidata e accettata come metodo affidabile per determinare il deterioramento dei sistemi di controllo delle emissioni in altri veicoli a motore. Con alcune lievi modifiche, tale procedura potrebbe essere attuata entro il 2020.

Nello studio i "valori di vita utile" di cui al regolamento (UE) n. 168/2013 sono considerati in generale adeguati per la maggior parte delle categorie di veicoli, ma si suggerisce di rivedere il ciclo di vita per i ciclomotori. Gli attuali valori relativi al ciclo di vita dei ciclomotori sono ritenuti troppo bassi e si considera opportuno svolgere una specifica indagine per la raccolta dei dati al fine di ottenere informazioni affidabili. È altresì ritenuto opportuno formulare una proposta per l'adeguamento a future modifiche.

¹⁵ [La procedura di invecchiamento al banco è già utilizzata per le autovetture; cfr. il regolamento n. 83 dell'UNECE.](#)

3. POSSIBILI AREE DI MIGLIORAMENTO SUCCESSIVAMENTE ALLA NORMA EURO 5

Sulla base delle conclusioni raggiunte, lo studio ha anche evidenziato possibili aree di miglioramento successivamente alla norma Euro 5. Gli aspetti cui si fa accenno sono i seguenti: prescrizioni sulle emissioni fuori ciclo; prescrizioni relative alle prove di conformità in servizio e valore limite per le concentrazioni numeriche di particolato per determinate (sotto)categorie.

3.1. Prescrizioni sulle emissioni fuori ciclo

Nello studio è stata esaminata la possibilità di attuare la procedura di prova delle emissioni fuori ciclo per i veicoli della categoria L. I risultati della prova e la successiva analisi hanno portato alle conclusioni indicate di seguito.

Si prevede che le prescrizioni sulle emissioni fuori ciclo siano una misura atta a garantire basse emissioni da parte dei veicoli di categoria L nel funzionamento quotidiano e a rispecchiare meglio le condizioni di guida reali. I benefici attesi sono significativi e superano i costi aggiuntivi. Il sistema portatile di misurazione delle emissioni ("portable emissions measuring system", PEMS)¹⁶ sembra essere il metodo più indicato per il calcolo delle emissioni fuori ciclo. Alla luce dell'ampia varietà di veicoli di categoria L, dovranno essere sviluppate prescrizioni specifiche per le differenti classi WMTC.

Nello studio si raccomanda di raccogliere dati definitivi in merito alla fattibilità delle prescrizioni sulle emissioni fuori ciclo al fine di predisporre l'introduzione nella legislazione dell'UE dopo il 2020.

3.2. Prescrizioni relative alle prove di conformità in servizio

Nello studio è stata esaminata la necessità di prescrizioni relative alle prove di conformità in servizio. È stato riscontrato che i livelli di emissioni di alcuni veicoli attualmente sul mercato sono eccessivamente elevati. I fattori di conformità sono compresi nell'intervallo da 1,5 a 25 per le emissioni di CO e da 0,4 a 1,2 per quelle di HC e NOx. Tuttavia, lo studio ha evidenziato che la maggioranza dei veicoli sul mercato è approvata conformemente alla direttiva 2002/24/CE¹⁷, ai cui sensi le prescrizioni relative alle misure contro la manomissione sono meno rigorose di quelle previste dal regolamento (UE) n. 168/2013; le discrepanze riscontrate superano addirittura i limiti di emissione fissati nella direttiva 2002/24/CE.

Nello studio si conclude che l'introduzione di prove di conformità in servizio è tecnicamente fattibile e può costituire una misura efficace e vantaggiosa in termini di costi al fine di garantire livelli di emissioni adeguati dei veicoli in servizio durante il loro ciclo di vita utile. Tuttavia, si raccomanda di valutare innanzitutto l'efficacia delle misure adottate nell'ambito della norma Euro 5 prima di giungere a una conclusione definitiva sulla necessità di introdurre prove di conformità in servizio e di sviluppare le specifiche tecniche di tale procedura.

¹⁶ Occorre sviluppare ulteriormente gli attuali componenti del sistema PEMS per adeguarli al fine di renderne possibile l'utilizzo su più vasta scala.

¹⁷ Direttiva 2002/24/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 marzo 2002, relativa all'omologazione dei veicoli a motore a due o tre ruote e che abroga la direttiva 92/61/CEE del Consiglio (GU L 124 del 9.5.2002, pag. 1).

3.3. Valore limite per le concentrazioni numeriche di particolato per determinate (sotto)categorie

La norma Euro 5 introduce i limiti di particolato (nel prosieguo "PM") per i veicoli a iniezione diretta ("ID"), ad accensione comandata ("AC") e ad accensione spontanea ("AS"), ossia i veicoli a motore diesel, a un livello di 4,5 mg/km, simili a quelli delle autovetture. Nello studio sono stati esaminati tali limiti ed è stata valutata l'opportunità di introdurre un limite per il numero di particelle per i veicoli della categoria L.

I limiti di particolato introdotti dal regolamento (UE) n. 168/2013 per i veicoli AC, ID e diesel sono stati ritenuti vantaggiosi in termini di costi. Per quanto riguarda la possibile introduzione di un limite per il numero di particelle per i veicoli della categoria L, nello studio si conclude che sarebbe necessario comprendere meglio le prestazioni delle emissioni di tali veicoli quando saranno disponibili nuove tecnologie di controllo delle emissioni nella fase Euro 5.

4. CONCLUSIONI

In base alla sua valutazione dello studio e alle consultazioni mirate con le parti interessate che ha condotto per l'intera durata dello studio, la Commissione formula le conclusioni finali riportate di seguito.

1. In generale la valutazione indica che i limiti di emissione Euro 5, le date, le prescrizioni tecniche e le procedure di prova attuali, di cui al regolamento (UE) n. 168/2013, sono sia fattibili che efficaci in termini di costi.
2. Data di introduzione della norma Euro 5 per le minicar (L6e-B), i ciclomotori a tre ruote per scopi commerciali (L2e-U) e i motocicli enduro e trial (L3e-AxE; L3e-AxT): le necessarie modifiche al sistema di controllo delle emissioni non possono essere introdotte entro il 2020 in maniera efficace in termini di costi per i motori installati attualmente su tali veicoli. Un periodo aggiuntivo di due anni dovrebbe permettere ai costruttori di abbandonare i propulsori Euro 4 e di introdurre la norma Euro 5 in modo efficace sotto il profilo dei costi per tali categorie di veicoli.
3. Prescrizioni dell'OBD II: occorre modificare l'intervallo per l'individuazione delle accensioni irregolari e prorogare il periodo previsto per l'introduzione del controllo del catalizzatore al fine di garantire un accurato monitoraggio dei sistemi di controllo delle emissioni.
4. Rapporti di efficienza in uso (IUPR) introdotti nell'ambito della norma Euro 5: gli IUPR dovrebbero essere applicati in maniera graduale, prevedendo un periodo introduttivo per consentire alle autorità di omologazione e ai costruttori di acquisire dimestichezza con la funzionalità IUPR.
5. Procedura matematica di durata per le prescrizioni in materia di compatibilità ambientale di cui all'articolo 23, paragrafo 3, lettera c), del regolamento (UE) n. 168/2013: questa procedura deve essere eliminata. La procedura matematica di durata non riflette adeguatamente l'effettivo deterioramento delle prestazioni

ambientali di un veicolo nel corso del suo ciclo di vita. Nell'ambito dell'approccio matematico, i veicoli nuovi sono sottoposti a prova solo per 100 km di percorrenza; questa procedura non rispecchia l'invecchiamento del dispositivo di controllo delle emissioni nel corso del ciclo di vita del veicolo. Di conseguenza, questo metodo non garantisce la compatibilità ambientale durante l'intero ciclo di vita di un veicolo.

6. Cicli di guida utilizzati per le prescrizioni di durata: non è necessario eliminare completamente il ciclo AMA dopo il 2020, poiché si tratta di uno strumento ancora utile per i veicoli con un profilo di velocità moderato e basso, per i quali garantisce la stessa precisione fornita dall'SRC-LeCV. Si raccomanda pertanto di eliminare tale ciclo di prova solo per i motocicli di maggior potenza.
7. Procedura di prova della durata con accumulo di chilometraggio: è necessario introdurre una procedura di invecchiamento al banco quale alternativa alla prova di durata con accumulo di chilometraggio totale e parziale di cui all'articolo 23, paragrafo 3, lettere a) e b), del regolamento (UE) n. 168/2013.

Ai sensi dell'articolo 23, paragrafi 5 e 6, del regolamento (UE) n. 168/2013 e conformemente all'esito dello studio, la Commissione valuterà se formulare opportune proposte di modifiche future alla legislazione in materia di omologazione.