

## II

(*Atti non legislativi*)

## REGOLAMENTI

### REGOLAMENTO (UE) 2017/1347 DELLA COMMISSIONE

del 13 luglio 2017

che rettifica la direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, il regolamento (UE) n. 582/2011 della Commissione e il regolamento (UE) 2017/1151 della Commissione che integra il regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo, che modifica la direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i regolamenti della Commissione (CE) n. 692/2008 e (UE) n. 1230/2012 e abroga il regolamento (CE) n. 692/2008

(*Testo rilevante ai fini del SEE*)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo (<sup>1</sup>), in particolare l'articolo 8 e l'articolo 14, paragrafo 3,

vista la direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 settembre 2007, che istituisce un quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli («direttiva quadro») (<sup>2</sup>), in particolare l'articolo 39, paragrafo 2,

visto il regolamento (CE) n. 595/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, relativo all'omologazione dei veicoli a motore e dei motori riguardo alle emissioni dei veicoli pesanti (euro VI) e all'accesso alle informazioni relative alla riparazione e alla manutenzione del veicolo e che modifica il regolamento (CE) n. 715/2007 e la direttiva 2007/46/CE e che abroga le direttive 80/1269/CEE, 2005/55/CE e 2005/78/CE (<sup>3</sup>), in particolare l'articolo 5, paragrafo 4,

considerando quanto segue:

- (1) La direttiva 2007/46/CE definisce il quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli. Diversi elementi di tale quadro, in particolare relativi alla scheda informativa del costruttore, ai verbali di prova, al certificato di conformità e alle condizioni di omologazione, devono essere adattati per tener conto del nuovo regolamento (UE) 2017/1151 della Commissione (<sup>4</sup>).
- (2) I regolamenti (CE) n. 715/2007 e (CE) n. 595/2009 impongono ai veicoli nuovi, rispettivamente leggeri e pesanti, il rispetto di determinati limiti di emissione e stabiliscono ulteriori requisiti relativi all'accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo.

(<sup>1</sup>) GUL 171 del 29.6.2007, pag. 1.

(<sup>2</sup>) GUL 263 del 9.10.2007, pag. 1.

(<sup>3</sup>) GUL 188 del 18.7.2009, pag. 1.

(<sup>4</sup>) Regolamento (UE) 2017/1151 della Commissione, del 1º giugno 2017, che integra il regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo, che modifica la direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i regolamenti della Commissione (CE) n. 692/2008 e (UE) n. 1230/2012 e abroga il regolamento (CE) n. 692/2008 (GUL 175 del 7.7.2017, pag. 1).

- (3) Per quanto riguarda i veicoli pesanti, alcune specifiche disposizioni tecniche necessarie per l'attuazione del regolamento (CE) n. 595/2009 sono state adottate con il regolamento (UE) n. 582/2011 della Commissione<sup>(1)</sup>. È necessario correggere diversi errori tecnici negli allegati I e II del regolamento (UE) n. 582/2011 al fine di garantirne la corretta applicazione.
- (4) Per quanto riguarda i veicoli leggeri, alcune specifiche disposizioni tecniche necessarie per l'attuazione del regolamento (CE) n. 715/2007 sono state adottate con il regolamento (CE) n. 692/2008 della Commissione<sup>(2)</sup> e il regolamento (UE) 2017/1151. Modificando il regolamento (CE) n. 692/2008, il regolamento (UE) 2017/1221 della Commissione<sup>(3)</sup> ha introdotto un nuovo metodo per la determinazione delle emissioni per evaporazione. Il regolamento (UE) 2017/1151 ha allineato la procedura di omologazione alla procedura internazionale di prova per i veicoli leggeri (WLTP) come stabilita nel regolamento tecnico mondiale (GTR) n. 15 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE).
- (5) Per quanto riguarda la nuova procedura di prova per le emissioni per evaporazione, dovrebbe essere precisata la data di applicazione delle modifiche introdotte dal regolamento (UE) 2017/1221. La nuova procedura di prova dovrebbe diventare obbligatoria nell'Unione per tutte le nuove omologazioni e le prime immatricolazioni di veicoli a decorrere dal 1° settembre 2019.
- (6) Per quanto riguarda la nuova procedura WLTP, è necessario correggere diversi errori tecnici di cui agli articoli 2 e 15 e agli allegati I, IIIA, V, VII, VIII, XII e XXI del regolamento (UE) 2017/1151 al fine di garantirne la corretta applicazione.
- (7) È opportuno inoltre chiarire le disposizioni relative alla famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento del WLTP.
- (8) Le correzioni previste dal presente regolamento sono intrinsecamente collegate, poiché solo la loro totalità garantisce una corretta applicazione delle rispettive misure di omologazione.
- (9) È opportuno pertanto rettificare la direttiva 2007/46/CE, il regolamento (CE) n. 715/2007, il regolamento (UE) n. 582/2011, il regolamento (UE) 2017/1221 e il regolamento (UE) 2017/1151.
- (10) Data la necessità di garantire che il regolamento (UE) 2017/1221 e il regolamento (UE) 2017/1151 siano applicati correttamente, il presente regolamento dovrebbe entrare in vigore con urgenza.
- (11) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato tecnico — Veicoli a motore,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

#### Articolo 1

##### **Rettifica della direttiva 2007/46/CE**

Gli allegati I, VIII, IX e XI della direttiva 2007/46/CE sono rettificati in conformità all'allegato I del presente regolamento.

#### Articolo 2

##### **Rettifica del regolamento (UE) n. 582/2011**

Gli allegati I, II e X del regolamento (UE) n. 582/2011 sono rettificati in conformità all'allegato II del presente regolamento.

<sup>(1)</sup> Regolamento (UE) n. 582/2011 della Commissione, del 25 maggio 2011, recante attuazione e modifica del regolamento (CE) n. 595/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le emissioni dei veicoli pesanti (Euro VI) e recante modifica degli allegati I e III della direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 167 del 25.6.2011, pag. 1).

<sup>(2)</sup> Regolamento (CE) n. 692/2008 della Commissione, del 18 luglio 2008, recante attuazione e modifica del regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni per la riparazione e la manutenzione del veicolo (GU L 199 del 28.7.2008, pag. 1).

<sup>(3)</sup> Regolamento (UE) 2017/1221 della Commissione, del 22 giugno 2017, che modifica il regolamento (CE) n. 692/2008 della Commissione per quanto riguarda il metodo per la determinazione delle emissioni per evaporazione (prova di tipo 4) (GU L 174 del 7.7.2017, pag. 3).

**Articolo 3****Rettifica del regolamento (UE) 2017/1221**

All'articolo 2 del regolamento (UE) 2017/1221 è aggiunto il seguente paragrafo:

«Si applica a decorrere dal 1º settembre 2019.»

**Articolo 4****Rettifica del regolamento (UE) 2017/1151**

Il regolamento (UE) 2017/1151 è così rettificato:

1) l'articolo 2 è così modificato:

a) il punto 3 è sostituito dal seguente:

«3) “contachilometri”, uno strumento che indica al conducente la distanza totale percorsa dal veicolo dal momento della sua produzione;»;

b) il punto 33 è soppresso;

c) i punti 47 e 48 sono sostituiti dai seguenti:

«47) “serbatoio monostrato”, un serbatoio costituito da un solo strato di materiale, escludendo i serbatoi metallici, ma includendo i materiali solfonati/fluorurati;

48) “serbatoio multistrato”, un serbatoio costituito da almeno due diversi materiali stratificati, uno dei quali è un materiale barriera per idrocarburi;»

d) è aggiunto il seguente punto 49:

«49) “classe di inerzia”, una categoria di masse di prova del veicolo corrispondente ad una inerzia equivalente di cui al regolamento UNECE n. 83, allegato 4a, tabella A4a/3, quando la massa di prova è uguale alla massa di riferimento.»;

2) l'articolo 15 è così modificato:

a) i paragrafi 2 e 3 sono sostituiti dai seguenti:

«2. A decorrere dal 1º settembre 2017 per i veicoli appartenenti alle categorie M1 e M2 e alla categoria N1, classe I, e dal 1º settembre 2018 nel caso dei veicoli della categoria N1, classi II e III, e della categoria N2, le autorità nazionali rifiuteranno, per motivi attinenti le emissioni o il consumo di carburante, il rilascio dell'omologazione CE o dell'omologazione nazionale per i nuovi tipi di veicoli non conformi al presente regolamento.

Per le nuove omologazioni richieste prima del 1º settembre 2019, è possibile, su richiesta del costruttore, applicare la procedura di prova delle emissioni per evaporazione di cui al regolamento UNECE n. 83, allegato 7, invece della procedura di cui all'allegato VI del presente regolamento ai fini della determinazione delle emissioni per evaporazione.

3. A decorrere dal 1º settembre 2018 per i veicoli appartenenti alle categorie M1 e M2 e alla categoria N1, classe I, e dal 1º settembre 2019 nel caso dei veicoli della categoria N1, classi II e III, e della categoria N2, le autorità nazionali, per motivi attinenti le emissioni o il consumo di carburante, considereranno i certificati di conformità dei nuovi tipi di veicoli non conformi al presente regolamento non più validi ai fini dell'articolo 26 della direttiva 2007/46/CE e vieteranno l'immatricolazione, la vendita o l'entrata in servizio di tali veicoli.

Per i nuovi veicoli immatricolati prima del 1º settembre 2019, è possibile, su richiesta del costruttore, applicare la procedura di prova delle emissioni per evaporazione di cui al regolamento UNECE n. 83, allegato 7, invece della procedura di cui all'allegato VI del presente regolamento ai fini della determinazione delle emissioni per evaporazione.»;

- b) al paragrafo 5, la lettera a) è sostituita dalla seguente:
- «a) le prove di tipo 1/I effettuate in conformità all'allegato III del regolamento (CE) n. 692/2008 fino a 3 anni dopo le date specificate all'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 715/2007 devono essere riconosciute dall'autorità di omologazione ai fini della produzione di componenti difettosi o deteriorati per simulare guasti che consentano la valutazione delle prescrizioni di cui all'allegato XI del presente regolamento;»;
- c) al paragrafo 5 è aggiunta la seguente lettera c):
- «c) le dimostrazioni di durata, se le prove di tipo 1/I sono state effettuate in conformità all'allegato VII del regolamento (CE) n. 692/2008 fino a 3 anni dopo le date specificate all'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 715/2007, devono essere riconosciute come equivalenti dall'autorità di omologazione ai fini del rispetto delle prescrizioni di cui all'allegato VII del presente regolamento;»;
- 3) gli allegati I, IIIA, V, VI, VII, VIII, XII e XXI sono rettificati conformemente all'allegato III del presente regolamento.

#### Articolo 5

##### **Entrata in vigore**

Il presente regolamento entra in vigore il terzo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 13 luglio 2017

*Per la Commissione*

*Il presidente*

Jean-Claude JUNCKER

## ALLEGATO I

La direttiva 2007/46/CE è così rettificata:

- 1) l'allegato I è così rettificato:

- a) il punto 3.2.12.2.1.3 è sostituito dal seguente:

«3.2.12.2.1.3. Tipo di azione catalitica: ... (ossidante, a tre vie, trappola per NOx con funzionamento in magro, SCR, catalizzatore per NOx con funzionamento in magro o altro)»;

- b) il numero del punto 3.2.12.7.6.3 è modificato in 3.2.12.2.7.6.3;

- c) sono inseriti i seguenti punti:

«3.5.7.2.1.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.1.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.2.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.2.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.2.3.0. Veicolo M (se del caso) (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.3.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.3.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»

«3.5.7.2.3.3.0. Veicolo M (se del caso) (NEDC): ..... g/km»;

- 2) l'allegato VIII è così rettificato:

- a) nella tabella «Prova con correzione della temperatura ambiente (prova ATCT)» al punto 2.1.1 la colonna «Famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» è soppressa;

- b) al punto 3.1, la terza tabella con le colonne «Identificatore della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» e «Variante/Versioni» è soppressa;

- c) al punto 3.1, nella quarta tabella «Risultati», la colonna «Identificatore della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» è soppressa;

- d) al punto 3.1, in fondo alla tabella «Risultati», è aggiunta la seguente riga:

«Zona anteriore (m <sup>2</sup> ) (solo per veicoli della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento)»		
---	--	--

- e) al punto 3.1, la nota a piè di pagina 23 è soppressa;

- f) al punto 3.1, nella tabella «Risultati», l'ultima riga è sostituita dalla seguente:

«Da riprodurre per ciascuna famiglia di interpolazione.»;

- g) al punto 3.2, la terza tabella con le colonne «Identificatore della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» e «Variante/Versioni» è soppressa;

- h) al punto 3.2, nella quarta tabella «Risultati», la colonna «Identificatore della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» è soppressa;

- i) al punto 3.2, nella tabella «Risultati», l'ultima riga è sostituita dalla seguente:

«Zona anteriore (m <sup>2</sup> ) (solo per veicoli della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento)»		
---	--	--

- j) al punto 3.3, la terza tabella con le colonne «Identificatore della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento» e «Variante/Versioni» è soppressa;

- k) al punto 3.3, nella quarta tabella «Risultati», la colonna «Identificatore della famiglia di matrici» è soppressa;

- l) al punto 3.3, nella tabella «Risultati», l'ultima riga è sostituita dalla seguente:

«Zona anteriore (m <sup>2</sup> ) (solo per veicoli della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento)»			
---	--	--	--

- m) il punto 3.5 è sostituito dal seguente:

«3.5. Rapporto o rapporti in uscita dallo strumento di correlazione in conformità al regolamento di esecuzione (UE) 2017/1151.

Da riprodurre per ciascuna famiglia di interpolazione:

Identificatore della famiglia di interpolazione [Nota a piè di pagina: "Numero di omologazione + numero progressivo della famiglia di interpolazione"]: ...

Rapporto VH: ...

Rapporto VL (se del caso): ...

#### 3.5.1. Fattore di deviazione (se del caso)

Da riprodurre per ciascuna famiglia di interpolazione:

Identificatore della famiglia di interpolazione [Nota a piè di pagina: "Numero di omologazione + numero progressivo della famiglia di interpolazione"]: ...

#### 3.5.2. Fattore di verifica (se del caso)

Da riprodurre per ciascuna famiglia di interpolazione:

Identificatore della famiglia di interpolazione [Nota a piè di pagina: "Numero di omologazione + numero progressivo della famiglia di interpolazione"]: ...»;

- 3) l'allegato IX è così rettificato:

- a) nella parte II — Veicoli incompleti — pagina 2, «Veicoli appartenenti alla categoria M1», «Veicoli appartenenti alla categoria N1», «Veicoli appartenenti alla categoria M2» e «Veicoli appartenenti alla categoria N2», il punto 49 è sostituito dal seguente:

«49. Emissioni di CO<sub>2</sub>/consumo di carburante/consumo di energia elettrica (m) (!):

#### 1. Tutti i gruppi propulsori eccetto veicoli esclusivamente elettrici (se del caso)

Valori NEDC	Emissioni di CO <sub>2</sub>	Consumo di carburante
Ciclo urbano (!):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (!)
Ciclo extraurbano (!):	... g/km	l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (!)
Ciclo misto (!):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (!)
Ciclo ponderato (!), misto	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km
Fattore di deviazione (se del caso)		
Fattore di verifica (se del caso)	“1” o “0”	

#### 2. Veicoli esclusivamente elettrici e veicoli ibridi elettrici a ricarica esterna (OVC) (se del caso)

Consumo di energia elettrica [ponderato, misto (!)]		... Wh/km
Autonomia elettrica		... km

3. Veicolo dotato di una o più eco-innovazioni: sì/no (¹)
- 3.1. Codice generale della/e eco-innovazione/i (²): ...
- 3.2. Totale delle riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub> dovute alla/e eco-innovazione/i (³) (riprodurre per ciascun carburante di riferimento utilizzato nella prova):
- 3.2.1. Riduzioni NEDC: ... g/km (se del caso)
- 3.2.2. Riduzioni WLTP: ... g/km (se del caso)
4. Tutti i gruppi propulsori eccetto veicoli esclusivamente elettrici, a norma del regolamento (UE) 2017/1151 (se del caso)

Valori WLTP	Emissioni di CO <sub>2</sub>	Consumo di carburante
Low (¹):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)
Medium (¹):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)
High (¹):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)
Extra High (¹):	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)
Ciclo misto:	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)
Ciclo ponderato, misto (¹)	... g/km	... l/100 km o m <sup>3</sup> /100 km o kg/100 km (¹)

5. Veicoli esclusivamente elettrici e veicoli ibridi elettrici a ricarica esterna (OVC) a norma del regolamento (UE) 2017/1151 (se del caso)

#### 5.1. Veicoli esclusivamente elettrici

Consumo di energia elettrica		... Wh/km
Autonomia elettrica		... km
Autonomia elettrica, ciclo urbano		... km

#### 5.2. Veicoli ibridi elettrici a ricarica esterna OVC

Consumo di energia elettrica (EC <sub>AC,weighted</sub> )		... Wh/km
Autonomia elettrica (EAER)		... km
Autonomia elettrica, ciclo urbano (EAER city)		... km;

- b) nella parte I — Veicoli completi e completati — pagina 2, «Veicoli appartenenti alla categoria M3» e «Veicoli appartenenti alla categoria N3», e nella parte II — Veicoli incompleti — pagina 2, «Veicoli appartenenti alla categoria M3» e «Veicoli appartenenti alla categoria N3», il punto 47.1 è soppresso;
- c) nella parte I — Veicoli completi e completati — pagina 2, «Veicoli appartenenti alla categoria M2» e «Veicoli appartenenti alla categoria N2» e nella parte II — Veicoli incompleti — pagina 2, «Veicoli appartenenti alla categoria M2» e «Veicoli appartenenti alla categoria N2», al punto 47.1 è aggiunto un riferimento alla nota esplicativa (⁹).

## ALLEGATO II

Il regolamento (UE) n. 582/2011 è così rettificato:

- 1) nell'allegato I, l'appendice 9 è sostituita dalla seguente:

**«Appendice 9**

**Sistema di numerazione delle schede di omologazione CE**

La sezione 3 del numero di omologazione CE rilasciato conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, all'articolo 8, paragrafo 1, e all'articolo 10, paragrafo 1, deve essere composta dal numero dell'atto normativo di attuazione o dell'ultimo atto normativo di modifica applicabile all'omologazione CE. Il numero deve essere seguito da una lettera dell'alfabeto corrispondente alle prescrizioni relative ai sistemi OBD e SCR assegnata in conformità alla tabella 1.

**Tabella 1**

Carat- tere	NO <sub>x</sub> OTL <sup>(1)</sup>	PM OTL <sup>(2)</sup>	CO OTL <sup>(6)</sup>	IUPR <sup>(3)</sup>	Qualità del reagente	Ulteriori dispositivi di controllo OBD <sup>(12)</sup>	Prescrizioni relative alla soglia di potenza <sup>(14)</sup>	Date di attua- zione: nuovi tipi	Date di attua- zione: tutti i veicoli	Ultima data di immatricolazione
A <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>	Riga "Periodo transitorio" della tabella 1 o della tabella 2	Monitoraggio delle prestazioni <sup>(3)</sup>	n.a.	Periodo transitorio <sup>(7)</sup>	Periodo transitorio <sup>(4)</sup>	n.a.	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 <sup>(9)</sup> 30.12.2016 <sup>(10)</sup>
B <sup>(11)</sup>	Riga "Periodo transitorio" delle tabelle 1 e 2	n.a.	Riga "Periodo transitorio" della tabella 2	n.a.	Periodo transitorio <sup>(4)</sup>	n.a.	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Riga "Requisiti generali" della tabella 1 o della tabella 2	Riga "Requisiti generali" della tabella 1	Riga "Requisiti generali" della tabella 2	Aspetti generali <sup>(8)</sup>	Aspetti generali <sup>(5)</sup>	Sì	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.08.2019
D	Riga "Requisiti generali" della tabella 1 o della tabella 2	Riga "Requisiti generali" della tabella 1	Riga "Requisiti generali" della tabella 2	Aspetti generali <sup>(8)</sup>	Aspetti generali <sup>(5)</sup>	Sì	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Legenda:

<sup>(1)</sup> Requisiti di monitoraggio relativi ai valori di soglia OBD degli NOx ("NO<sub>x</sub> OTL") di cui all'allegato X, tabella 1, per i motori e i veicoli ad accensione spontanea e a doppia alimentazione e all'allegato X, tabella 2, per i motori e i veicoli ad accensione comandata.

<sup>(2)</sup> Requisiti di monitoraggio relativi ai valori di soglia OBD del particolato ("PM OTL") di cui all'allegato X, tabella 1, per i motori e i veicoli ad accensione spontanea e a doppia alimentazione.

<sup>(3)</sup> Requisiti di "monitoraggio dell'efficienza" di cui all'allegato X, punto 2.1.1.

<sup>(4)</sup> Requisiti "transitori" di qualità del reagente di cui all'allegato XIII, punto 7.1.1.

<sup>(5)</sup> Requisiti "generali" di qualità del reagente di cui all'allegato XIII, punto 7.1.1.

<sup>(6)</sup> Requisiti di monitoraggio relativi ai valori di soglia OBD del CO ("CO OTL") di cui all'allegato X, tabella 2, per i motori e i veicoli ad accensione comandata.

<sup>(7)</sup> Requisiti "transitori" IUPR di cui all'allegato X, sezione 6.

<sup>(8)</sup> Requisiti "generali" IUPR di cui all'allegato X, sezione 6.

<sup>(9)</sup> Per i motori ad accensione comandata e i veicoli muniti di tali motori.

<sup>(10)</sup> Per i motori ad accensione spontanea e a doppia alimentazione e i veicoli muniti di tali motori.

<sup>(11)</sup> Solo per i motori ad accensione comandata e i veicoli muniti di tali motori.

<sup>(12)</sup> Disposizioni aggiuntive concernenti i requisiti di monitoraggio di cui all'allegato 9 A, punto 2.3.1.2., del regolamento UNECE n. 49.

<sup>(13)</sup> Le specifiche IUPR sono riportate nell'allegato X. Per i motori ad accensione comandata e i veicoli muniti di tali motori le specifiche IUPR non valgono.

<sup>(14)</sup> Requisito ISC di cui all'allegato II, appendice 1.

n.a. Non applicabile.»

- 2) nell'allegato II, appendice 1, il punto 1 è sostituito dal seguente:

«1. INTRODUZIONE

Nella presente appendice è descritta la procedura di calcolo delle emissioni gassose partendo dalle misurazioni effettuate su strada a bordo del veicolo utilizzando sistemi portatili di misurazione delle emissioni (nel prosieguo "PEMS"). Le emissioni inquinanti da misurare dallo scarico del motore comprendono i seguenti componenti: monossido di carbonio, ossidi di azoto e idrocarburi totali per i motori ad accensione spontanea e monossido di carbonio, idrocarburi non metanici, metano e ossidi di azoto per i motori ad accensione comandata. Deve inoltre essere misurato il biossido di carbonio per poter eseguire le procedure di calcolo descritte nella sezione 4.

Per i motori alimentati a gas naturale, il fabbricante, il servizio tecnico o l'autorità di omologazione può scegliere di misurare soltanto le emissioni di idrocarburi totali (THC) anziché le emissioni di metano e di idrocarburi diversi dal metano. In tale caso, il limite per le emissioni di idrocarburi totali è pari a quello indicato nell'allegato I del regolamento (CE) n. 595/2009 per le emissioni di metano. Ai fini del calcolo dei fattori di conformità ai sensi dei punti 4.2.3 e 4.3.2 della presente appendice, il limite applicabile è il solo limite relativo alle emissioni di metano.

Per i motori alimentati da gas diversi dal gas naturale, il fabbricante, il servizio tecnico o l'autorità di omologazione può scegliere di misurare le emissioni di idrocarburi totali (THC) anziché le emissioni di idrocarburi diversi dal metano. In tale caso, il limite per le emissioni di idrocarburi totali è pari a quello indicato nell'allegato I del regolamento (CE) n. 595/2009 per le emissioni di idrocarburi diversi dal metano. Ai fini del calcolo dei fattori di conformità ai sensi dei punti 4.2.3 e 4.3.2 della presente appendice, il limite applicabile è il solo limite relativo alle emissioni diverse dal metano.»;

- 3) nell'allegato X, il punto 2.4.1.3 è sostituito dal seguente:

«2.4.1.3. La norma OBD Euro 6 — 2 di cui all'allegato I, appendice 6, tabella 1, del regolamento (CE) n. 692/2008 va considerata equivalente ai caratteri C e D di cui all'allegato I, appendice 9, tabella 1, del presente regolamento.»

---

## ALLEGATO III

Il regolamento (UE) 2017/1151 è così rettificato:

1) l'allegato I è così rettificato:

a) al punto 2.4, la figura I.2.4 è sostituita dalla seguente:

«Figura I.2.4

**Applicabilità delle prescrizioni di prova per le omologazioni e le estensioni**

Categoria del veicolo	Veicoli con motore ad accensione comandata compresi gli ibridi (¹)								Veicoli con motore ad accensione spontanea compresi gli ibridi	Veicoli esclusivamente elettrici	Veicoli a idrogeno con pile a combustibile
	Monocarburante				Bicarburante (²)			Policarburante (³)			
Carburante di riferimento	Benzina (E10)	GPL	Gas naturale/bio-metano	Idrogeno (ICE)	Benzina (E10)	Benzina (E10)	Benzina (E10)	Benzina (E10)	Diesel (B7) (⁵)	—	Idrogeno (pile a combustibile)
Inquinanti gassosi (prova di tipo 1)	Sì	Sì	Sì	Sì (⁴)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì	—	—			
PM (prova di tipo 1)	Sì (²)	—	—	—	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (entrambi i carburanti)	Sì	—	—
PN	Sì (²)	—	—	—	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (solo benzina)	Sì (²) (entrambi i carburanti)	Sì	—	—
Inquinanti gassosi, RDE (prova di tipo 1 A)	Sì	Sì	Sì	Sì (⁴)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì	—	—			
PN, RDE (prova di tipo 1 A)	Sì (²)	—	—	—	Sì (entrambi i carburanti) (²)	Sì	—	—			
Emissioni al minimo (prova di tipo 2)	Sì	Sì	Sì	—	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (solo benzina)	Sì (entrambi i carburanti)	—	—	—

Categoria del veicolo	Veicoli con motore ad accensione comandata compresi gli ibridi <sup>(1)</sup>								Veicoli con motore ad accensione spontanea compresi gli ibridi	Veicoli esclusivamente elettrici	Veicoli a idrogeno con pile a combustibile
	Monocarburante				Bicarburante <sup>(3)</sup>			Policarburante <sup>(3)</sup>			
Emissioni dal basamento (prova di tipo 3)	Sì	Sì	Sì	—	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	—	—	—
Emissioni per evapora-zione (prova di tipo 4)	Sì	—	—	—	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	—	—	—
Durata (prova di tipo 5)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì	—	—
Emissioni a bassa temperatura (prova di tipo 6)	Sì	—	—	—	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (solo benzina)	Sì (entrambi i carburanti)	—	—	—
Conformità in servizio	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì	—	—
Diagnostica di bordo	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	—	—
Emissioni di CO <sub>2</sub> , consumo di carburante, consumo di energia elettrica e autonomia elettrica	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì (entrambi i carburanti)	Sì	Sì	Sì
Opacità del fumo	—	—	—	—	—	—	—	—	Sì	—	—
Potenza del motore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

<sup>(1)</sup> In futuro saranno definite procedure di prova specifiche per i veicoli a idrogeno e i veicoli policarburante a biodiesel.

<sup>(2)</sup> I limiti relativi alla massa del particolato e al numero di particelle e le rispettive procedure di misurazione si applicano soltanto ai veicoli dotati di motore a iniezione diretta.

<sup>(3)</sup> Per i veicoli combinati, bicarburante e policarburante, si applicano le prescrizioni di prova previste per entrambi i tipi.

<sup>(4)</sup> Quando il veicolo è alimentato a idrogeno, vanno determinate solo le emissioni di NOx.

<sup>(5)</sup> In futuro saranno definite ulteriori prescrizioni per il biodiesel.

b) l'appendice 3 è così rettificata:

i) sono inseriti i seguenti punti:

- «3.5.7.2.1.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.1.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.2.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.2.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.2.3.0. Veicolo M (se del caso) (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.3.1.0. Veicolo High (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.3.2.0. Veicolo Low (se del caso) (NEDC): ..... g/km»
- «3.5.7.2.3.3.0. Veicolo M (se del caso) (NEDC): ..... g/km»;

ii) al punto 3.5.8.3 le note esplicative corrispondenti alle lettere da (w) a (w<sup>5</sup>) sono soppresse;

iii) al modello di scheda informativa è aggiunto il seguente testo dopo la tabella:

*«Note esplicative*

- (1) Cancellare la dicitura non pertinente (in certi casi non è necessario cancellare nulla quando sono possibili risposte multiple).
- (2) Specificare la tolleranza.
- (3) Indicare qui i valori massimi e minimi per ogni variante.
- (4) I veicoli che possono essere alimentati sia a benzina sia con carburante gassoso, ma nei quali il sistema a benzina è destinato a essere utilizzato solo in caso di emergenza o per l'avviamento e dispone di un serbatoio di capacità non superiore a 15 litri, ai fini della prova sono considerati veicoli funzionanti solo con carburante gassoso.
- (5) Devono essere specificati i dispositivi opzionali che incidono sulle dimensioni del veicolo.
- (6) Classificato secondo le definizioni di cui alla parte A dell'allegato II.
- (7) Se esiste una versione con cabina normale e una con cabina a cuccetta, indicare le dimensioni e le masse di entrambe.
- (8) Norma ISO 612: 1978 — Dimensions of motor vehicles and towed vehicles — terms and definitions.
- (9) La massa del conducente è valutata a 75 kg.

I sistemi contenenti liquidi (esclusi quelli per le acque usate che devono rimanere vuoti) sono riempiti al 100 % della capacità indicata dal costruttore.

Le informazioni di cui ai punti 2.6, lettera b), e 2.6.1, lettera b), non devono essere fornite per i veicoli delle categorie N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>, e O<sub>4</sub>.

- (10) Per i rimorchi o i semirimorchi e i veicoli agganciati a un rimorchio o a un semirimorchio, che esercitano un carico verticale significativo sul dispositivo di aggancio o sulla ralla, tale carico, diviso per il valore normalizzato dell'accelerazione di gravità, è compreso nella massa massima tecnicamente ammissibile.
  - (11) Nel caso dei veicoli che possono essere alimentati a benzina, a diesel ecc., o anche in combinazione con un altro carburante, le voci vanno ripetute.
- Nel caso di motori e sistemi non convenzionali, il costruttore deve fornire dettagli equivalenti a quelli richiesti.
- (12) Questo valore va arrotondato al decimo di millimetro più prossimo.

- (<sup>m</sup>) Questo valore va calcolato con  $\pi = 3,1416$  e arrotondato al cm<sup>3</sup> più prossimo.
- (<sup>n</sup>) Determinato conformemente al regolamento (CE) n. 715/2007 o al regolamento (CE) n. 595/2009, a seconda dei casi.
- (<sup>o</sup>) Determinato conformemente alla direttiva 80/1268/CEE del Consiglio (GU L 375 del 31.12.1980, pag. 36).
- (<sup>p</sup>) I dati richiesti devono essere forniti per tutte le varianti eventualmente previste.
- (<sup>q</sup>) Per i rimorchi, velocità massima ammessa dal costruttore.
- (<sup>w</sup>) Eco-innovazioni.
- (<sup>w1</sup>) Ampliare eventualmente la tabella, aggiungendo una riga per ciascuna eco-innovazione.
- (<sup>w2</sup>) Numero della decisione della Commissione con cui si approva l'eco-innovazione.
- (<sup>w3</sup>) Attribuito dalla decisione della Commissione con cui si approva l'eco-innovazione.
- (<sup>w4</sup>) Previo accordo dell'autorità di omologazione, se viene utilizzata una metodologia di modellizzazione invece del ciclo di prova di tipo 1, questo valore deve essere quello fornito dalla metodologia di modellizzazione.
- (<sup>w5</sup>) Somma delle riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub> di ogni singola eco-innovazione.»;

iv) nell'appendice della scheda informativa, la tabella è sostituita dalla seguente:

«VL (se del caso)	VH	V rappresentativo (solo per la famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento)
<p>2.2. Tipo di carrozzeria del veicolo (variante/versione)</p> <p>2.3. Metodo utilizzato per determinare la resistenza all'avanzamento (misurazione o calcolo per famiglia di resistenza all'avanzamento)</p> <p>2.4. Informazioni sulla resistenza all'avanzamento ricavate dalla prova</p> <p>2.4.1. Marca e tipo degli pneumatici:</p> <p>2.4.2. Dimensioni degli pneumatici (anteriori/posteriori):</p> <p>2.4.4. Pressione degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kPa):</p> <p>2.4.5. Resistenza al rotolamento degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kg/t):</p> <p>2.4.6. Massa di prova del veicolo (kg):</p> <p>2.4.7. Delta Cd.A rispetto a VH (m<sup>2</sup>)</p> <p>2.4.8. Coefficiente della resistenza all'avanzamento f<sub>0</sub>, f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub></p>	<p>2.2. Tipo di carrozzeria del veicolo (variante/versione)</p> <p>2.3. Metodo utilizzato per determinare la resistenza all'avanzamento (misurazione o calcolo per famiglia di resistenza all'avanzamento)</p> <p>2.4. Informazioni sulla resistenza all'avanzamento ricavate dalla prova</p> <p>2.4.1. Marca e tipo degli pneumatici:</p> <p>2.4.2. Dimensioni degli pneumatici (anteriori/posteriori):</p> <p>2.4.4. Pressione degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kPa):</p> <p>2.4.5. Resistenza al rotolamento degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kg/t):</p> <p>2.4.6. Massa di prova del veicolo (kg):</p> <p>2.4.8. Coefficiente della resistenza all'avanzamento f<sub>0</sub>, f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub></p>	<p>2.2. Tipo di carrozzeria del veicolo (variante/versione)</p> <p>2.3. Metodo utilizzato per determinare la resistenza all'avanzamento (misurazione o calcolo per famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento)</p> <p>2.4. Informazioni sulla resistenza all'avanzamento ricavate dalla prova</p> <p>2.4.1. Marca e tipo degli pneumatici:</p> <p>2.4.2. Dimensioni degli pneumatici (anteriori/posteriori):</p> <p>2.4.4. Pressione degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kPa):</p> <p>2.4.5. Resistenza al rotolamento degli pneumatici (anteriori/posteriori) (kg/t) e classe RR (A-G):</p> <p>2.4.6. Massa di prova del veicolo (kg):</p> <p>2.4.8. Coefficiente della resistenza all'avanzamento f<sub>0</sub>, f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub></p> <p>2.4.9. Zona anteriore m<sup>2</sup> (0,0000 m<sup>2</sup>)</p> <p>2.4.10. Informazioni dello strumento di calcolo per calcolare la resistenza all'avanzamento VH e VL»</p>

c) nell'appendice 4, l'«Addendum della scheda di omologazione CE n. ...» è così rettificato:

i) al punto 2.1, dopo la tabella «prova ATCT» è inserita la seguente tabella:

«Risultato prova ATCT	CO (mg/km)	THC (mg/km)	NMHC (mg/km)	NO <sub>x</sub> (mg/km)	THC + NO <sub>x</sub> (mg/km)	PM (mg/km)	PN (#.10 <sup>11</sup> /km)
Misurato <sup>(1)</sup> ( <sup>(2)</sup> )							

(<sup>1</sup>) Ove pertinente.  
 (<sup>2</sup>) Arrotondare il valore a due cifre decimali.»;

ii) al punto 2.1, l'espressione «*Tipo 4: ... g/prova*» è sostituita dall'espressione «*Tipo 4: ... g/prova; procedura di prova in conformità all'allegato VI del regolamento (CE) n. 692/2008: Si/No*»;

iii) nell'appendice dell'addendum del certificato di omologazione, il punto 3 è sostituito dal seguente:

«3. Fattori di deviazione e di verifica [determinati conformemente al punto 3.2.8 dei regolamenti di esecuzione (UE) 2017/1152 e (UE) 2017/1153:

Fattore di deviazione (se del caso)	
Fattore di verifica (se del caso)	“1” o “0”»
Codice hash di identificazione del rapporto in uscita dallo strumento di correlazione	

d) all'appendice 6, la tabella 1 è sostituita dalla seguente:

Tabella 1

«Carattere	Norma relativa alle emissioni	Norma OBD	Categoria e classe del veicolo	Motore	Data di applicazione: nuovi tipi	Data di applicazione: nuovi veicoli	Ultima data di immatricolazione
AA	Euro 6c	Euro 6-1	M, N1 classe I	PI, CI			31.8.2018
BA	Euro 6b	Euro 6-1	M, N1 classe I	PI, CI			31.8.2018
AB	Euro 6c	Euro 6-1	N1 classe II	PI, CI			31.8.2019
BB	Euro 6b	Euro 6-1	N1 classe II	PI, CI			31.8.2019
AC	Euro 6c	Euro 6-1	N1 classe III, N2	PI, CI			31.8.2019
BC	Euro 6b	Euro 6-1	N1 classe III, N2	PI, CI			31.8.2019
AD	Euro 6c	Euro 6-2	M, N1 classe I	PI, CI		1.9.2018	31.8.2019
AE	Euro 6c-EVAP	Euro 6-2	N1 classe II	PI, CI		1.9.2019	31.8.2020
AF	Euro 6c-EVAP	Euro 6-2	N1 classe III, N2	PI, CI		1.9.2019	31.8.2020
AG	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	M, N1 classe I	PI, CI	1.9.2017 (*)		31.8.2019

«Carattere	Norma relativa alle emissioni	Norma OBD	Categoria e classe del veicolo	Motore	Data di applicazione: nuovi tipi	Data di applicazione: nuovi veicoli	Ultima data di immatricolazione
BG	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	M, N1 classe I	PI, CI	1.9.2019	1.9.2019	31.12.2020
AH	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1 classe II	PI, CI	1.9.2018 (*)		31.8.2019
BH	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	N1 classe II	PI, CI	1.9.2019	1.9.2020	31.12.2021
AI	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1 classe III, N2	PI, CI	1.9.2018 (*)		31.8.2019
BI	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	N1 classe III, N2	PI, CI	1.9.2019	1.9.2020	31.12.2021
AJ	Euro 6d	Euro 6-2	M, N1 classe I	PI, CI	1.1.2020	1.1.2021	
AK	Euro 6d	Euro 6-2	N1 classe II	PI, CI	1.1.2021	1.1.2022	
AL	Euro 6d	Euro 6-2	N1 classe III, N2	PI, CI	1.1.2021	1.1.2022	
AX	n.a.	n.a.	Tutti i veicoli	Batteria veicoli esclusivamente elettrici			
AY	n.a.	n.a.	Tutti i veicoli	Pila a combustibile			
AZ	n.a.	n.a.	Tutti i veicoli che usano certificati conformemente al punto 2.1.1 dell'allegato I	PI, CI			

(\*) Tale limitazione non si applica se un veicolo è stato omologato in conformità al regolamento (CE) n. 715/2007 e alla relativa legislazione attuativa anteriormente al 1º settembre 2017 nel caso dei veicoli di categoria M e dei veicoli di categoria N1, classe I, o anteriormente al 1º settembre 2018 nel caso dei veicoli di categoria N1, classi II e III, e dei veicoli di categoria N2, conformemente all'articolo 15, paragrafo 4, ultimo comma.

Legenda:

norma OBD "Euro 6-1" = prescrizioni complete OBD Euro 6, ma con valori limite OBD preliminari come definiti al punto 2.3.4 dell'allegato XI e parzialmente meno severi per IUPR;

norma OBD "Euro 6-2" = prescrizioni complete OBD Euro 6, ma con valori limite OBD definitivi come definiti al punto 2.3.3 dell'allegato XI;

norma sulle emissioni "Euro 6b" = prescrizioni in materia di emissioni Euro 6, comprensive della procedura di misurazione riveduta per il particolato e delle prescrizioni relative al numero di particelle (valori preliminari per i veicoli con motore ad accensione comandata);

norma sulle emissioni "Euro 6c" = prova RDE NOx per il solo monitoraggio (senza applicazione di limiti NTE per le emissioni), altrimenti prescrizioni complete Euro 6 sulle emissioni allo scarico (PN RDE compreso).

norma sulle emissioni "Euro 6c-EVAP" = prova RDE NOx per il solo monitoraggio (senza applicazione di limiti NTE per le emissioni), altrimenti prescrizioni complete Euro 6 sulle emissioni allo scarico (PN RDE compreso), procedura di prova riveduta delle emissioni per evaporazione;

norma sulle emissioni "Euro 6d-TEMP" = prova RDE NOx rispetto a fattori di conformità temporanei, altrimenti prescrizioni complete Euro 6 sulle emissioni allo scarico (PN RDE compreso);

norma sulle emissioni "Euro 6d-TEMP-EVAP" = prova RDE NOx rispetto a fattori di conformità temporanei, altrimenti prescrizioni complete Euro 6 sulle emissioni allo scarico (PN RDE compreso), procedura di prova riveduta delle emissioni per evaporazione;

norma sulle emissioni "Euro 6d" = prova RDE rispetto a fattori di conformità definitivi, altrimenti prescrizioni complete Euro 6 sulle emissioni allo scarico, procedura di prova riveduta delle emissioni per evaporazione.»;

e) l'appendice 8b è così rettificata:

i) al punto 2.1.3, prima della tabella è inserito il seguente testo:

«Il costruttore e l'autorità di omologazione devono concordare quale modello di prova del veicolo è rappresentativo.

I parametri del veicolo massa di prova, resistenza al rotolamento degli pneumatici e zona anteriore sia del veicolo  $H_M$  che del veicolo  $L_M$  devono essere determinati in maniera tale per cui il veicolo  $H_M$  produca il più alto fabbisogno di energia del ciclo e il veicolo  $L_M$  il più basso fabbisogno di energia del ciclo della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento. Il costruttore e l'autorità di omologazione devono concordare i parametri per i veicoli  $H_M$  e  $L_M$ .

La resistenza all'avanzamento dei veicoli  $H_M$  e  $L_M$  della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento deve essere calcolata in conformità all'allegato XXI, suballegato 4, paragrafo 5.1.»;

ii) al punto 2.4.3, l'espressione «Riprodurre il punto 2.4.1 con i dati del veicolo rappresentativo, se del caso» è soppressa;

iii) al punto 2.6.1, l'ultima riga della tabella «MATRICE DI RESISTENZA ALL'AVANZAMENTO (allegato XXI, suballegato 4, punto 5)» è sostituita dalla seguente:

«Risultati finali	<p>Metodo dinamometrico:</p> <p><math>c0r =</math></p> <p><math>c1r =</math></p> <p><math>c2r =</math></p> <p><math>e</math></p> <p><math>f0r</math> (calcolato per il veicolo <math>H_M</math>) =</p> <p><math>f2r</math> (calcolato per il veicolo <math>H_M</math>) =</p> <p><math>f0r</math> (calcolato per il veicolo <math>L_M</math>) =</p> <p><math>f2r</math> (calcolato per il veicolo <math>L_M</math>) =</p> <p>Metodo del coast-down:</p> <p><math>f0r</math> (calcolato per il veicolo <math>H_M</math>) =</p> <p><math>f2r</math> (calcolato per il veicolo <math>H_M</math>) =</p> <p><math>f0r</math> (calcolato per il veicolo <math>L_M</math>) =</p> <p><math>f2r</math> (calcolato per il veicolo <math>L_M</math>) =»</p>
-------------------	---

f) nella tabella dell'appendice 8c, le prime quattro righe sono sostituite dalle seguenti:

«Parametri regolabili dell'assetto delle ruote	:	
Allegato XXI, suballegato 4, punto 4.2.1.8.3	:	
Coefficienti $c0$ , $c1$ e $c2$	:	<p><math>c0 =</math></p> <p><math>c1 =</math></p> <p><math>c2 =</math></p>

Tempi di coast-down misurati sul banco dinamometrico Allegato XXI, suballegato 4, punto 4.4.4	:	Velocità di riferimento (km/h)	Tempo di coast-down (s)
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
		20	
Per evitare che gli pneumatici slittino si può porre sul veicolo o al suo interno un peso aggiuntivo. Allegato XXI, suballegato 4, punto 7.1.1.1.1	:	peso (kg) sul/nel veicolo	
Tempi di coast-down dopo che è stata eseguita la procedura di coast-down del veicolo secondo le disposizioni dell'allegato XXI, suballegato 4, punto 4.3.1.3 Allegato XXI, suballegato 4, punto 8.2.4.2	:	Velocità di riferimento (km/h)	Tempo di coast-down (s)»
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
		20	

2) l'allegato IIIA è così rettificato:

a) il punto 3.1 è sostituito dal seguente:

«3.1 Le seguenti prescrizioni si applicano alle prove PEMS di cui all'articolo 3, paragrafo 11, secondo comma.»;

b) l'appendice 6 è così rettificata:

i) al punto 2, la riga corrispondente al simbolo « $a_{ref}$ » è sostituita dalla seguente:

« $a_{ref}$  ..... accelerazione di riferimento per  $P_{drive}$ »;

ii) al punto 2, la riga corrispondente al simbolo «TM» è sostituita dalla seguente:

«TM ..... massa di prova del veicolo»;

iii) al punto 2, la riga corrispondente al simbolo « $v_{ref}$ » è sostituita dalla seguente:

« $v_{ref}$  ..... velocità di riferimento per  $P_{drive}$ »;

iv) il punto 3.4.1 è sostituito dal seguente:

«3.4.1. Le classi di potenza e le percentuali di tempo corrispondenti delle classi di potenza in condizioni di guida normali sono definite per valori di potenza normalizzati in modo da essere rappresentative per qualunque veicolo leggero (tabella 1-2).

*Tabella 1-2*

**Frequenze di potenza standard normalizzate per la guida urbana e per una media ponderata per un percorso totale costituito da 1/3 di chilometraggio urbano, 1/3 extraurbano e 1/3 autostradale**

Classe di potenza n.	$P_{c,norm,j}$ [-]		Ciclo urbano	Percorso totale
	Da >	$a \leq$	Percentuale di tempo, $t_{c,j}$	
1		- 0,1	21,9700 %	18,5611 %
2	- 0,1	0,1	28,7900 %	21,8580 %
3	0,1	1	44,0000 %	43,4582 %
4	1	1,9	4,7400 %	13,2690 %
5	1,9	2,8	0,4500 %	2,3767 %
6	2,8	3,7	0,0450 %	0,4232 %
7	3,7	4,6	0,0040 %	0,0511 %
8	4,6	5,5	0,0004 %	0,0024 %
9	5,5		0,0003 %	0,0003 %

Le colonne  $P_{c,norm}$  della tabella 1-2 devono essere denormalizzate moltiplicandole per  $P_{drive}$ , in cui  $P_{drive}$  è la potenza effettiva alla ruota dell'auto sottoposta a prova con le regolazioni previste per l'omologazione sul banco dinamometrico a  $v_{ref}$  e  $a_{ref}$ .

$$P_{c,j} [\text{kW}] = P_{c,norm,j} * P_{drive}$$

$$P_{drive} = \frac{v_{ref}}{3,6} \times (f_0 + f_1 \times v_{ref} + f_2 \times v_{ref}^2 + TM_{WLTP} \times a_{ref}) \times 0,001$$

in cui:

- $j$  è l'indice della classe di potenza secondo la tabella 1
- $v_{ref} = 66 \text{ km/h}$
- $a_{ref} = 0,44 \text{ m/s}^2$
- i coefficienti di resistenza all'avanzamento  $f_0, f_1, f_2$  sono i valori dell'obiettivo di resistenza all'avanzamento WLTP per i singoli veicoli da sottoporre a prova PEMS, come definito all'allegato XXI, suballegato 4, punto 2.4
- $TM_{WLTP}$  è la massa di prova del WLTP del singolo veicolo da sottoporre alla prova PEMS, come definito all'allegato XXI, punto 3.2.25.»;

v) il punto 3.4.2 è sostituito dal seguente:

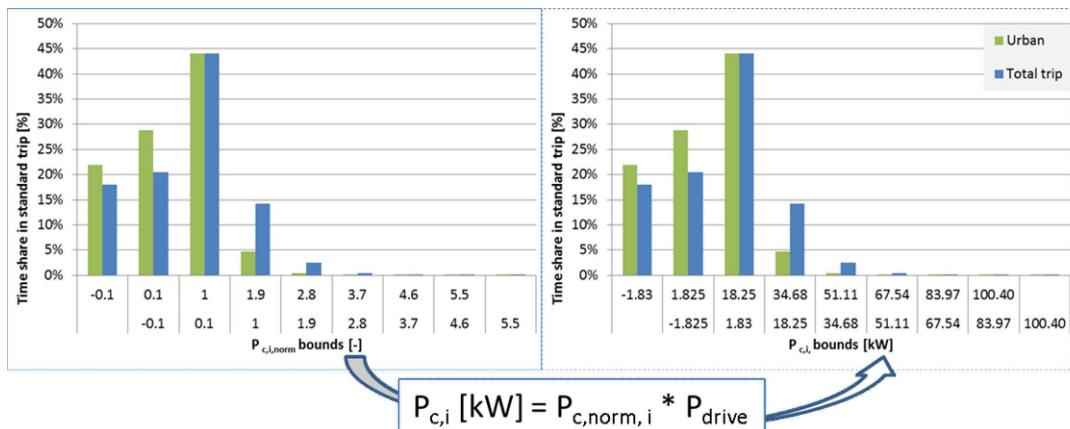
#### «3.4.2. Correzione delle classi di potenza alla ruota

La classe di potenza massima alla ruota da considerare è la classe più elevata nella tabella 1 che comprende  $(P_{rated} \times 0,9)$ . Le percentuali di tempo di tutte le classi escluse devono essere aggiunte alla classe più elevata rimanente.

Da ciascuna  $P_{c,norm,j}$  si deve calcolare la  $P_{c,j}$  corrispondente per definire i limiti superiore e inferiore in kW per classe di potenza alla ruota per il veicolo sottoposto a prova, come illustrato nella figura 1.

Figura 1

**Immagine schematica per convertire la frequenza di potenza standardizzata normalizzata in una frequenza di potenza specifica per il veicolo**



Un esempio di questa denormalizzazione è riportato di seguito.

Esempio di dati in entrata:

Parametro	Valore
f <sub>0</sub> [N]	86
f <sub>1</sub> [N/(km/h)]	0,8
f <sub>2</sub> [N/(km/h) <sup>2</sup> ]	0,036
TM [kg]	1 590

Parametro	Valore
P <sub>rated</sub> [kW]	120 (esempio 1)
P <sub>rated</sub> [kW]	75 (esempio 2)

Risultati corrispondenti:

$$P_{\text{drive}} = 66[\text{km}/\text{h}]/3,6 * (86 + 0,8[\text{N}/(\text{km}/\text{h})] * 66[\text{km}/\text{h}] + 0,036[\text{N}/(\text{km}/\text{h})] * (66[\text{km}/\text{h}])^2 + 1\ 590[\text{kg}] * 0,44[\text{m}/\text{s}^2]) * 0,001$$

$$P_{\text{drive}} = 18,25 \text{ kW}$$

Tabella 2

**Valori della frequenza di potenza standard denormalizzati dalla tabella 1 (per l'esempio 1)**

Classe di potenza n.	P <sub>cj</sub> [kW]		Ciclo urbano	Percorso totale
	Da >	a ≤	Percentuale di tempo, t <sub>cj</sub> [%]	
1		- 1,825	21,97 %	18,5611 %
2	- 1,825	1,825	28,79 %	21,8580 %
3	1,825	18,246	44,00 %	43,4583 %
4	18,246	34,667	4,74 %	13,2690 %
5	34,667	51,088	0,45 %	2,3767 %
6	51,088	67,509	0,045 %	0,4232 %
7	67,509	83,930	0,004 %	0,0511 %
8	83,930	100,351	0,0004 %	0,0024 %
9	100,351		0,00025 %	0,0003 %

(<sup>1</sup>) La classe più elevata di potenza alla ruota da considerare è quella contenente  $0,9 \times \text{Prated}$ . In questo caso  $0,9 \times 120 = 108$ .

Tabella 3

**Valori della frequenza di potenza standard denormalizzati dalla tabella 1 (per l'esempio 2)**

Classe di potenza n.	P <sub>cj</sub> [kW]		Ciclo urbano	Percorso totale
	Da >	a ≤	Percentuale di tempo, t <sub>cj</sub> [%]	
1	Tutti < - 1,825	- 1,825	21,97 %	18,5611 %
2	- 1,825	1,825	28,79 %	21,8580 %
3	1,825	18,246	44,00 %	43,4583 %

Classe di potenza n.	$P_{c,j}$ [kW]		Ciclo urbano	Percorso totale
	Da >	a ≤	Percentuale di tempo, $t_{c,j}$ [%]	
4	18,246	34,667	4,74 %	13,2690 %
5	34,667	51,088	0,45 %	2,3767 %
6 (¹)	51,088	Tutti > 51,088	0,04965 %	0,4770 %
7	67,509	83,930	—	—
8	83,930	100,351	—	—
9	100,351	Tutti > 100,375	—	—

(¹) La classe più elevata di potenza alla ruota da considerare è quella contenente  $0,9 \times P_{rated}$ . In questo caso  $0,9 \times 75 = 67,5$ .

3) nell'allegato V, il punto 2.3 è sostituito dal seguente:

«2.3. I coefficienti di resistenza all'avanzamento da usare devono essere quelli per il veicolo Low (VL). In assenza di VL o nel caso che la resistenza totale all'avanzamento del veicolo (VH) a 80 km/h sia superiore alla resistenza all'avanzamento di VL a 80 km/h + 5 %, allora deve essere usata la resistenza all'avanzamento di VH. VL e VH sono definiti all'allegato XXI, suballegato 4, punto 4.2.1.2. In alternativa il costruttore può scegliere di usare le resistenze all'avanzamento determinate in conformità alle disposizioni del regolamento UNECE n. 83, allegato 4a, appendice 7, per i veicoli inclusi nella famiglia di interpolazione.»;

4) nell'allegato VI, il punto 5.2.8 è sostituito dal seguente:

«5.2.8. In deroga ai precedenti punti da 5.2.1 a 5.2.7, i costruttori che utilizzano serbatoi multistrato possono scegliere di usare il seguente coefficiente di permeabilità assegnato (APF) anziché l'intera procedura di misurazione di cui sopra:

$$\text{APF per serbatoio multistrato/metallico} = 120 \text{ mg}/24 \text{ h};$$

5) nell'allegato VII, il punto 3.10 è sostituito dal seguente:

«3.10. I coefficienti di resistenza all'avanzamento da usare devono essere quelli per il veicolo Low (VL). In assenza di VL o nel caso che la resistenza totale all'avanzamento del veicolo High (VH) a 80 km/h sia superiore alla resistenza all'avanzamento di VL a 80 km/h + 5 %, allora deve essere usata la resistenza all'avanzamento di VH. VL e VH sono definiti all'allegato XXI, suballegato 4, punto 4.2.1.2.»;

6) nell'allegato VIII, il punto 3.3 è sostituito dal seguente:

«3.3. I coefficienti di resistenza all'avanzamento da usare devono essere quelli per il veicolo Low (VL). In assenza di VL o nel caso che la resistenza totale all'avanzamento del veicolo High (VH) a 80 km/h sia superiore alla resistenza all'avanzamento di VL a 80 km/h + 5 %, allora deve essere usata la resistenza all'avanzamento di VH. VL e VH sono definiti all'allegato XXI, suballegato 4, punto 4.2.1.2. In alternativa il costruttore può scegliere di usare le resistenze all'avanzamento determinate in conformità alle disposizioni del regolamento UNECE n. 83, allegato 4a, appendice 7, per i veicoli inclusi nella famiglia di interpolazione.»;

7) nell'allegato XII, il punto 5.4 è sostituito dal seguente:

«5.4. Il costruttore del veicolo di base deve sottoporre a prova un veicolo rappresentativo di un veicolo completato omologato in più fasi per la determinazione della resistenza all'avanzamento. Il costruttore del veicolo di base deve calcolare i coefficienti di resistenza all'avanzamento dei veicoli  $H_M$  e  $L_M$  di una famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento, come stabilito all'allegato XXI, suballegato 4, paragrafo 5, e deve determinare le emissioni di  $\text{CO}_2$  e il consumo di carburante per entrambi i veicoli. Il costruttore del veicolo di base deve mettere a disposizione uno strumento di calcolo per stabilire, sulla base dei parametri dei veicoli completati, i valori finali delle emissioni di  $\text{CO}_2$  e del consumo di carburante come stabilito al suballegato 7 dell'allegato XXI.»;

8) l'allegato XXI è così rettificato:

a) il punto 3.2.19 è sostituito dal seguente:

«3.2.19. “Obiettivo di resistenza all'avanzamento”: resistenza all'avanzamento che deve essere riprodotta al banco dinamometrico.»;

b) il suballegato 4 è così modificato:

i) al punto 5.1.1.1, la riga corrispondente al simbolo «RR» è sostituita dalla seguente:

«RR è il valore della classe della resistenza al rotolamento degli pneumatici del singolo veicolo della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento, in kg/tonnellata;»;

ii) al punto 5.1.2.1, la riga corrispondente al simbolo «RR» è sostituita dalla seguente:

«RR è il valore della classe della resistenza al rotolamento degli pneumatici del singolo veicolo della famiglia di matrici di resistenza all'avanzamento, in kg/tonnellata;»;

iii) al punto 8.2, secondo comma, l'ultima frase è sostituita dalla seguente:

«I valori dell'obiettivo di resistenza al moto sono quelli calcolati con il metodo descritto al punto 5.1 del presente suballegato.»;

c) nel suballegato 6a è inserito il seguente punto 3.7.3:

«3.7.3. In particolare, le emissioni allo scarico misurate in una prova ATCT non devono essere superiori ai limiti di emissione Euro 6 applicabili al veicolo sottoposto a prova definiti nel regolamento (CE) n. 715/2007, allegato I, tabella 2.»

---