DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2015/1132 DELLA COMMISSIONE

del 10 luglio 2015

relativa all'approvazione della funzione di coasting della Porsche AG come tecnologia innovativa per la riduzione delle emissioni di CO_2 delle autovetture a norma del regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO_2 dei veicoli leggeri ([1]), in particolare l'articolo 12, paragrafo 4,

considerando quanto segue:

(1) Il costruttore Porsche AG (il «richiedente») ha inoltrato una richiesta di approvazione per la «funzione di coasting» come tecnologia innovativa il 13 ottobre 2014. La completezza della domanda è stata valutata conformemente all'articolo 4 del regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011 della Commissione ([2]). La domanda è stata giudicata completa e il periodo di valutazione da parte della Commissione è iniziato il 14 ottobre 2014, ossia il giorno successivo alla data ufficiale di ricevimento.

(2) La domanda è stata valutata conformemente all'articolo 12 del regolamento (CE) n. 443/2009, al regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011 e alle linee guida per la preparazione di richieste di approvazione di tecnologie innovative ai sensi del regolamento (CE) n. 443/2009 («linee guida tecniche») ([3]).

(3) La domanda riguarda la funzione di coasting della Porsche AG. La tecnologia innovativa è una strategia di controllo intelligente del cambio automatico che consente di utilizzare una modalità di guida durante la quale il veicolo è in movimento mentre il motore a combustione è disaccoppiato dalle ruote (ossia la frizione è disinnestata). Durante la modalità di guida coasting, il motore è al minimo ma il funzionamento dei dispositivi ausiliari (ad esempio, generatore, compressore, pompa ad acqua) è attivo. Inoltre, durante il coasting, l'energia cinetica e potenziale del veicolo è direttamente impiegata per vincere la resistenza alla guida e, di conseguenza, per diminuire il consumo di carburante.

(4) Il richiedente ha dimostrato che una percentuale pari o inferiore al 3 % delle autovetture nuove immatricolate nel corso dell'anno di riferimento (2009) era dotata della funzione di coasting del tipo descritto nella domanda in questione.

(5) In virtù dei criteri di giustificazione di cui all'articolo 4, paragrafo 2, lettera f), punto iii), e all'articolo 9, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 725/2011 è necessario dimostrare che l'effetto di riduzione delle emissioni di CO_2 della tecnologia non dipende dal comportamento di guida o da impostazioni o scelte che si sottraggono al controllo del richiedente. Tenuto conto delle informazioni fornite dal richiedente, nonché da altre fonti pubbliche, la Commissione ritiene che una funzione di coasting che possa essere disattivata e debba essere riattivata

([1]) GU L 140 del 5.6.2009, pag. 1.
([2]) Regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011 della Commissione, del 25 luglio 2011, che stabilisce una procedura di approvazione e certificazione di tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni di CO_2 delle autovetture a norma del regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 194 del 26.7.2011, pag. 19).
([3]) http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf

manualmente non soddisferebbe tale condizione. Questo è il caso che potrebbe verificarsi, ad esempio, quando le condizioni delle strade o del veicolo non consentono il coasting, quando è presente una forte pendenza e quando il conducente preme il pedale del freno o attiva il controllo della velocità di crociera o la modalità sport, disattiva il sistema start/stop o utilizza il cambio manuale. Il richiedente ha fornito un'analisi relativa ad alcune di queste situazioni, in particolare la situazione in cui le condizioni delle strade o del veicolo non consentono il coasting e la situazione in cui il conducente preme il pedale del freno o utilizza il cambio manuale. Non sono state esaminate altre situazioni riguardo al comportamento di guida in relazione alla riattivazione manuale del coasting. La Commissione conclude che dovrebbero essere specificate le condizioni alle quali la tecnologia del coasting rispetta i criteri di giustificazione definiti nel regolamento di esecuzione. Tali condizioni dovrebbero garantire che la funzione di coasting non possa essere disattivata dal conducente oppure che, quando la funzione è disattivata in altro modo, ad esempio tramite la strategia di controllo intelligente del cambio automatico o mediante qualsiasi altro dispositivo, sia riattivata automaticamente subito dopo la disattivazione. Alla luce di quanto sopra, e fatta salva tale condizione, la Commissione ritiene che le informazioni fornite nella domanda dimostrino che le condizioni e i criteri di cui all'articolo 12 del regolamento (CE) n. 443/2009 e agli articoli 2 e 4 del regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011 sono soddisfatti.

(6) Al fine di determinare i risparmi di CO_2 generati dalla tecnologia innovativa applicata a un veicolo, è necessario definire un veicolo di riferimento in rapporto al quale paragonare l'efficienza del veicolo dotato di tale tecnologia innovativa, a norma degli articoli 5 e 8 del regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011. La Commissione ritiene opportuno prendere in considerazione come riferimento un veicolo con la funzione di coasting installata e disattivata. Se non è possibile disattivare la funzione di coasting, occorre assicurarsi che essa non sia attiva durante la procedura di prova.

(7) Il richiedente ha presentato una metodologia per determinare le riduzioni di CO_2 derivanti dall'uso della tecnologia del coasting. Una serie di fattori nelle formule sono ricavati dall'analisi degli effetti del comportamento di guida sul tale tecnologia. La Commissione ritiene che il numero di viaggi che figura nella base dati sia soddisfacente per concludere che la tecnologia innovativa sia in grado di ridurre le emissioni di CO_2. Tuttavia, sarebbe necessaria una quantità maggiore di dati indipendenti e affidabili, compresa un'ulteriore analisi della distanza percorsa e del tempo trascorso con il sistema di trasmissione del motore e le batterie attivi alla temperatura di funzionamento adeguata e della proporzione del tempo di guida trascorso con il veicolo in un tratto in discesa con una pendenza forte e la funzione di coasting disattivata, per mitigare le incertezze correlate al risparmio di CO_2 che è possibile ottenere grazie alla tecnologia innovativa.

(8) È necessario includere un fattore di conversione nelle formule per il calcolo dei risparmi potenziali di CO_2 per tenere conto della differenza tra le emissioni di CO_2 prodotte dalla prova NEDC normale e le emissioni prodotte in condizioni di prova NEDC modificate per il veicolo di riferimento. Nelle discussioni con l'industria è stata fornita una quantità di dati limitata sui valori pertinenti del parametro c sulla base delle simulazioni. I dati hanno evidenziato risultati differenti che dipendono dalle caratteristiche della trasmissione e da altri parametri del veicolo. In base a tali dati il parametro risulta compreso nell'intervallo tra 0,96 e 0,99. Il richiedente non ha fornito prove solide per l'uso di un valore specifico per c. Alla luce di quanto precede, si stima che per c dovrebbe essere utilizzato un valore corrispondente al minimo dell'intervallo identificato per conferire certezza al risparmio probabile di CO_2 che sarà ottenuto. Il fattore di conversione c è pertanto fissato a 0,96 (rispetto al valore di 0,97 che figura nella domanda, per il quale non è stata fornita alcuna giustificazione).

(9) Un elemento fondamentale al fine della determinazione dei risparmi di CO_2 risiede nella proporzione della distanza percorsa dal veicolo con la funzione di coasting attiva. È determinato un fattore d'uso che esprime il rapporto tra la distanza percorsa in condizioni di coasting dal richiedente nelle prove e la distanza percorsa con la funzione di coasting attiva in condizioni NEDC modificate. Il richiedente ha proposto un valore di 1. L'analisi della Commissione mostra che questo valore non può essere giustificato dai dati forniti. In base ai dati del richiedente il fattore d'uso avrebbe un valore di 0,87. Tuttavia, il richiedente non ha fornito dati sufficienti per determinare con certezza che altri fattori che possono risultare nella disattivazione della funzione di coasting siano pienamente presi in considerazione. È pertanto opportuno risolvere le incertezze con un ulteriore adeguamento proporzionato risultante in un fattore d'uso di 0,8.Tale adeguamento dovrebbe fornire un margine appropriato per tener conto di tali incertezze e della loro incidenza a livello statistico. Questa conclusione potrebbe essere riesaminata se si rendesse disponibile una quantità sufficiente di dati indipendenti e affidabili.

(10) Inoltre, e in accordo con il richiedente, la Commissione ritiene opportuno affrontare le carenze constatate nelle ipotesi attuali relativamente al funzionamento del controllo della velocità di crociera mediante un ulteriore adeguamento del fattore d'uso poiché la funzione di coasting viene disattivata quando viene attivato il controllo della velocità di crociera. Nella sua domanda il richiedente non ha fornito alcuna informazione riguardo a questo aspetto. La Commissione ha identificato dati disponibili risultanti da alcune ricerche effettuate negli USA sull'uso del controllo della velocità di crociera. Tali dati dimostrano che, nei casi in cui il controllo della velocità di

crociera è installato, è utilizzato per circa la metà della distanza percorsa. Ciò significa che il fattore d'uso dovrebbe essere dimezzato nei casi in cui tale dispositivo è installato. Il richiedente ha confermato tale conclusione e pertanto il fattore d'uso è dimezzato ad un valore di 0,4 quando il controllo della velocità di crociera è installato nel veicolo. Questa conclusione potrebbe essere riesaminata se si rendesse disponibile una quantità sufficiente di dati indipendenti e affidabili.

(11) In tale contesto, la Commissione ritiene che il metodo fornisca risultati precisi e affidabili, riproducibili da terzi per quanto riguarda i veicoli Porsche della gamma S (coupé sport) che figurano nella domanda.

(12) Inoltre, la Commissione ritiene che il richiedente abbia dimostrato in modo soddisfacente che la riduzione delle emissioni ottenuta mediante la tecnologia innovativa è almeno pari a 1 g di CO_2/km per i veicoli Porsche della gamma S che figurano nella domanda.

(13) Dato che gli effetti della funzione di coasting non sono inclusi nella prova di omologazione riguardo alle emissioni di CO_2 di cui al regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio ([1]) e al regolamento (CE) n. 692/2008 della Commissione ([2]), la Commissione reputa che la funzione di coasting della Porsche non sia inclusa nel normale ciclo di prova.

(14) La Commissione ha constatato che la relazione di verifica è stata preparata da TÜV Nord e che corrobora le conclusioni riportate nella domanda.

(15) Pertanto, la Commissione non ritiene opportuno sollevare obiezioni per quanto concerne l'approvazione della tecnologia in questione, purché siano introdotte le condizioni specifiche suddette al fine di garantire la giustificazione e gli adeguamenti del metodo.

(16) Al fine di determinare il codice generale di innovazione ecocompatibile da utilizzare nei pertinenti documenti di omologazione di cui agli allegati I, VIII e IX della direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ([3]), è necessario specificare il codice individuale da utilizzare per la tecnologia innovativa approvata con la presente decisione.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

1. La funzione di coasting della Porsche AG destinata ad essere utilizzata nei veicoli Porsche della gamma S e della categoria M1 (coupé sport) è approvata come tecnologia innovativa ai sensi dell'articolo 12 del regolamento (CE) n. 443/2009 se è soddisfatta una delle seguenti condizioni:

a) la funzione di coasting non può essere disattivata;

b) nel caso in cui la funzione sia stata disattivata in qualsiasi modo, essa viene riattivata automaticamente subito dopo la disattivazione.

2. La riduzione di emissioni di CO_2 ottenuta attraverso l'uso della funzione di coasting di cui al paragrafo 1 è determinata secondo il metodo descritto nell'allegato. Tale riduzione differisce tra i veicoli in cui è installato il controllo della velocità e i veicoli che ne sono privi.

3. Il codice individuale di ecoinnovazione da inserire nella documentazione di omologazione da utilizzare per la tecnologia innovativa approvata con la presente decisione è «13».

([1]) 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 (EUR 5 ed EUR 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo (GU L 171 del 29.6.2007, pag. 1).

([2]) 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 (EUR 5 ed EUR 6) e all'ottenimento di informazioni per la riparazione e la manutenzione del veicolo (GU L 199 del 28.7.2008, pag. 1).

([3]) 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 (GU L 263 del 9.10.2007, pag. 1).

Articolo 2

La presente decisione entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Fatto a Bruxelles, il 10 luglio 2015

Per la Commissione
Il presidente
Jean-Claude JUNCKER

ALLEGATO

1. **METODO DI PROVA — INTRODUZIONE**

Al fine di determinare la riduzione di CO_2 che può essere attribuita all'uso della tecnologia di coasting della Porsche AG è necessario stabilire quanto segue:

1) i veicoli da sottoporre a prova;

2) la procedura di prova per definire le condizioni di prova modificate (profilo di velocità NEDC modificato);

3) la procedura di prova da seguire per determinare le emissioni di CO_2 del veicolo ecoinnovativo in condizioni di prova modificate;

4) la procedura di prova da seguire per determinare le emissioni di CO_2 del veicolo di riferimento in condizioni di prova modificate;

5) le formule per calcolare il risparmio di CO_2;

6) le formule per calcolare l'errore statistico nel risparmio di CO_2.

1.1. VEICOLI DI PROVA

Sono messi a disposizione i seguenti veicoli:

a) veicolo ecoinnovativo: un veicolo con la tecnologia innovativa attivata.

b) veicolo di riferimento: un veicolo con la tecnologia innovativa disattivata. Se non è possibile disattivare la tecnologia, è necessario garantire che la funzione di coasting non sia attiva durante la procedura di prova.

1.2. PROCEDURA DI PROVA DA SEGUIRE PER DETERMINARE LE EMISSIONI DI CO_2 DEL VEICOLO ECOINNOVATIVO IN CONDIZIONI DI PROVA MODIFICATE (PROFILO DI VELOCITÀ NEDC MODIFICATO) (E_{MC})

Condizioni e procedura di misurazione

Le emissioni di CO_2 e il consumo di carburante dei veicoli ecoinnovativi devono essere misurati in conformità all'allegato 6 del regolamento UN/ECE n. 101 ([1]) (metodo di misurazione dell'emissione di biossido di carbonio e del consumo di carburante dei veicoli con solo motore a combustione interna). Le procedure seguenti sono modificate:

1.2.1 ricondizionamento del veicolo;

1.2.2 definizione della curva di decelerazione;

1.2.3 generazione del profilo di velocità NEDC modificato;

1.2.4 numero di prove.

([1]) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1435246393829&uri=CELEX:42007X0619(02)

1.2.1 **Precondizionamento del veicolo**

Sono eseguite una o più prove NEDC complete di precondizionamento con la tecnologia innovativa disattivata (o, quando ciò non sia possibile, garantendo che la funzione di coasting non sia in funzione durante la procedura di prova) per raggiungere le condizioni di prova a caldo del motore, del motore elettrico e della batteria.

1.2.2 **Definizione della curva di decelerazione**

La determinazione della curva di decelerazione in modalità coasting è effettuata su un banco dinamometrico a rullo singolo come descritto nelle seguenti fasi obbligatorie:

a) effettuare la determinazione della resistenza all'avanzamento sul dinamometro conformemente alle procedure operative standard;

b) portare il veicolo alla temperatura di funzionamento utilizzando la procedura di precondizionamento;

c) eseguire una decelerazione in modalità coasting a partire da 120 km/h fino all'arresto del veicolo o alla velocità più bassa possibile nella modalità coasting.

1.2.3. **Generazione del profilo di velocità NEDC modificato (mNEDC)**

1.2.3.1. *Ipotesi*

a) La sequenza di prova si compone di un ciclo urbano composto da quattro cicli urbani elementari e da un ciclo extraurbano;

b) tutte le rampe di accelerazione sono identiche al profilo NEDC;

c) tutti i valori di velocità costante sono identici al profilo NEDC;

d) la decelerazione durante le fasi di decelerazione è identica a quella del profilo NEDC;

e) le tolleranze di velocità e di tempo sono conformi al punto 1.4 dell'allegato 7 del regolamento UN/ECE n. 101.

1.2.3.2. *Vincoli*

a) La deviazione dal profilo NEDC è ridotta al minimo e la distanza complessiva è conforme alle tolleranze specificate del NEDC;

b) la distanza al termine di ogni fase di decelerazione del profilo mNEDC è pari alla distanza al termine di ogni fase di decelerazione del profilo NEDC;

c) per tutte le fasi di accelerazione, velocità costante e decelerazione, sono applicate tolleranze NEDC standard;

d) durante le fasi di coasting, il motore a combustione interna è disaccoppiato e non è consentita la correzione attiva della curva di velocità dei veicoli.

1.2.3.3. *Definizione dei limiti del sistema*

a) Limite di velocità inferiore per la funzione di coasting;

la modalità di coasting è disattivata a una velocità di 15 km/h attivando i freni. In questa fase una curva di decelerazione è seguita da una rampa di decelerazione come descritto per profilo NEDC (v_{min} nella figura 1);

b) tempo minimo di arresto;

il tempo minimo che trascorre dopo ogni fase di decelerazione in modalità coasting fino all'arresto del veicolo o alla fase di velocità costante è di 2 secondi (t_{min}^{stop} nella figura 1);

c) tempo minimo delle fasi di velocità costante;

il tempo minimo delle fasi di velocità costante dopo l'accelerazione o la decelerazione in modalità coasting è di 2 secondi (t_{min}^{const} nella figura 1). Per ragioni tecniche questo valore può essere aumentato.

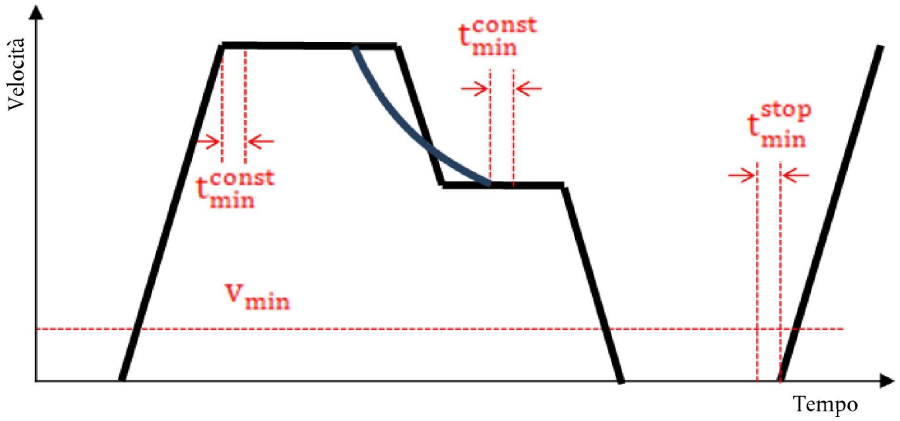

Figura 1

profilo NEDC con limiti del sistema per la modalità coasting

1.2.4. **Numero di prove**

La procedura completa di prova sul banco di prova viene ripetuta almeno tre volte. È possibile calcolare la media aritmetica delle emissioni di CO_2 provenienti dal veicolo ecoinnovativo (E_{MC}) e la deviazione standard corrispondente ($s_{E_{MC}}$).

1.3. PROCEDURA DI PROVA DA SEGUIRE PER DETERMINARE LE EMISSIONI DI CO_2 DEL VEICOLO DI RIFERIMENTO IN CONDIZIONI DI PROVA MODIFICATE (AVVIAMENTO A CALDO NEDC) ($B_{TA_{hot}}$)

1.3.1. **Condizioni e procedura di misurazione**

Le emissioni di CO_2 e il consumo di carburante dei veicoli di riferimento devono essere misurati in conformità all'allegato 6 del regolamento UN/ECE n. 101 (metodo di misurazione dell'emissione di biossido di carbonio e del consumo di carburante dei veicoli con solo motore a combustione interna). Le procedure seguenti sono modificate:

1.3.1.1. precondizionamento del veicolo e

1.3.1.2. numero di prove.

1.3.1.1. *Precondizionamento del veicolo*

Sono eseguite una o più prove NEDC complete di precondizionamento con la tecnologia innovativa disattivata (o, quando ciò non sia possibile, garantendo che la funzione di coasting non sia attivata durante la procedura di prova) per raggiungere le condizioni di prova a caldo del motore, del motore elettrico e della batteria per quanto riguarda la temperatura.

1.3.1.2. *Numero di prove*

La procedura completa di prova sul banco di prova è ripetuta almeno tre volte. È possibile calcolare la media aritmetica delle emissioni di CO_2 provenienti dal veicolo ecoinnovativo ($B_{TA_{hot}}$) e la deviazione standard corrispondente ($S_{B_{TA_{hot}}}$).

1.4. FORMULE PER CALCOLARE IL RISPARMIO DI CO_2

Per calcolare il risparmio di CO_2 ottenuto tramite l'ecoinnovazione, la formula da utilizzare è la seguente:

Formula 1

$$C_{CO_2} = (c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot UF$$

dove:

C_{CO_2}: risparmio di CO_2 [g CO_2/km];

c: il parametro di conversione è 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo di riferimento in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

E_{MC}: media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo ecoinnovativo in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

UF: il fattore d'uso della tecnologia coasting per la Porsche è 0,8; questo valore è rappresentativo unicamente dei veicoli Porsche della gamma S (coupé sport); se i veicoli sono dotati di controllo della velocità di crociera tale valore è 0,4.

1.5. DETERMINAZIONE DEL SIGNIFICATO STATISTICO DEI RISULTATI

L'errore standard del risparmio totale di CO_2 non supera 0,5 g di CO_2/km ed è calcolato secondo la formula seguente:

Formula 2

$$S_{C_{CO_2}} \leq 0{,}5 \text{ g } CO_2/\text{km}$$

$S_{C_{CO_2}}$: errore standard nel risparmio totale di CO_2 [g CO_2/km],

Qualora tale vincolo non sia rispettato, è necessario realizzare ulteriori sforzi, ad esempio effettuando un maggior numero di misurazioni o migliorando le medesime, per ridurne l'incertezza.

La formula per calcolare l'errore standard è la seguente:

Formula 3

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{(c \cdot UF \cdot s_{B_{TA_{hot}}})^2 + (UF \cdot s_{E_{MC}})^2 + \left[(c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot s_{UF}\right]^2}$$

dove:

$s_{C_{CO_2}}$: errore standard nel risparmio totale di CO_2 [g CO_2/km];

c: il parametro di conversione è 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo di riferimento in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$: deviazione standard della media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo di riferimento in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

E_{MC}: media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo ecoinnovativo in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

$s_{E_{MC}}$: deviazione standard della media aritmetica delle emissioni di CO_2 del veicolo ecoinnovativo in condizioni di prova modificate [g CO_2/km];

UF: il fattore d'uso della tecnologia coasting per la Porsche è 0,8; questo valore è rappresentativo unicamente dei veicoli Porsche della gamma S (coupé sport); se i veicoli sono dotati di controllo della velocità di crociera tale valore è 0,4;

s_{UF}: deviazione standard della media aritmetica del fattore d'uso, che è pari a 0,024.

1.6. DIMOSTRAZIONE DEL FATTO CHE LA SOGLIA MINIMA DI 1 g CO_2/km È SUPERATA IN MODO STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVO

Al fine di dimostrare che la soglia di 1,0 g CO_2/km è superata in modo statisticamente rilevante è utilizzata la formula riportata di seguito:

Formula 4

$$MT = 1g\,CO_2/km \leq C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}$$

dove:

MT: soglia minima [g CO_2/km];

C_{CO_2}: risparmio di CO_2 [g CO_2/km];

$s_{C_{CO_2}}$: errore standard nel risparmio totale di CO_2 [g CO_2/km].

Se il risparmio di emissioni di CO_2 calcolato applicando la formula 4 è inferiore alla soglia di cui all'articolo 9, paragrafo 1, del regolamento di esecuzione (UE) n. 725/2011, si applica il secondo comma dell'articolo 11, paragrafo 2, del medesimo regolamento.