

II

(Atos não legislativos)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO (UE) N.º 133/2014 DA COMISSÃO

de 31 de janeiro de 2014

que altera, para efeitos de adaptação ao progresso técnico, no que se refere aos limites das emissões, a Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de setembro de 2007, que estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos (Diretiva-Quadro) ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 39.º, n.ºs 2, 6 e 7.

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009, relativo à homologação de veículos a motor e de motores no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e ao acesso às informações relativas à reparação e manutenção dos veículos, que altera o Regulamento (CE) n.º 715/2007 e a Diretiva 2007/46/CE e revoga as Diretivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE e 2005/78/CE ⁽²⁾, nomeadamente o artigo 4.º, n.º 3, o artigo 5.º, n.º 4, o artigo 6.º, n.º 2, e o artigo 12.º,

Considerando o seguinte:

- (3) A legislação relativa à homologação de veículos a motor e de motores no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) deve ser adaptada ao progresso técnico. Para tal, devem ser previstos os requisitos para efeitos de homologação e conformidade em circulação de motores e veículos que utilizam tecnologias com duplo combustível. Devem ser igualmente abordadas matérias adicionais relativas à homologação de motores que utilizam combustíveis gasosos.
- (4) O Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão ⁽³⁾ exige que seja especificado o valor-limite (OBD Threshold Limits — OTL) do diagnóstico a bordo (OBD) para emissões de monóxido de carbono.
- (5) No caso dos veículos pesados com uma massa máxima em carga tecnicamente admissível não superior a 7,5 toneladas, convém permitir que os sistemas OBD instalados naqueles veículos sejam parcialmente desenvolvidos em conformidade com as regras relativas aos OBD aplicáveis aos veículos comerciais ligeiros, sem pôr em causa o seu nível de desempenho ambiental.
- (6) O Regulamento (UE) n.º 582/2011 refere-se repetidamente aos regulamentos da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) e, em particular, ao Regulamento n.º 49 da UNECE ⁽⁴⁾, no que diz respeito aos requisitos técnicos a observar pelos Estados-Membros, fabricantes e serviços técnicos, para efeitos de homologação e conformidade em circulação. Uma vez que uma série 06 de alterações ao Regulamento n.º 49 da
- (1) O Regulamento (CE) n.º 595/2009 estabelece limites de emissões e requisitos técnicos comuns para a homologação de veículos a motor e de peças de substituição no que se refere às respetivas emissões, bem como as regras em matéria de conformidade em circulação, sistemas de diagnóstico a bordo (OBD) e medição do consumo de combustível.
- (2) A fim de aumentar o nível de desempenho ambiental dos veículos, deve ser introduzido um limite do número de partículas para motores de ignição comandada.

⁽¹⁾ JO L 263 de 9.10.2007, p. 1.

⁽²⁾ JO L 188 de 18.7.2009, p. 1.

⁽³⁾ Regulamento (UE) n.º 582/2011 da Comissão, de 25 de maio de 2011, que dá aplicação e altera o Regulamento (CE) n.º 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere às emissões dos veículos pesados (Euro VI) e que altera os anexos I e III da Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 167 de 25.6.2011, p. 1).

⁽⁴⁾ JO L 171 de 24.6.2013, p. 1.

UNECE foi aprovada pelo Fórum Mundial para a Harmonização das Regulamentações aplicáveis a Veículos (WP.29), é necessário atualizar as referências da norma Euro VI em função do Regulamento n.º 49 da UNECE.

- (7) Devem ser estabelecidos alguns requisitos adicionais, a fim de garantir a equivalência entre a homologação CE e a homologação de acordo com o previsto no Regulamento n.º 49 da UNECE.
- (8) A temperatura do óleo do motor deve ser expressa em Kelvin. É, portanto, necessário alterar o anexo VIII da Diretiva 2007/46/CE.
- (9) A Diretiva 2007/46/CE, o Regulamento (CE) n.º 595/2009 e o Regulamento (UE) n.º 582/2011 devem, portanto, ser alterados em conformidade.
- (10) Para que os Estados-Membros e os fabricantes disponham de tempo suficiente para a adaptação dos respetivos sistemas de informações, é conveniente adiar a aplicação das alterações relacionadas com o certificado de conformidade.
- (11) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Técnico — Veículos a Motor,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Os anexos I, III, IV e IX da Diretiva 2007/46/CE são alterados em conformidade com o anexo I do presente regulamento.

Artigo 2.º

O anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009 é substituído pelo texto constante do anexo II do presente regulamento.

Artigo 3.º

O Regulamento (UE) n.º 582/2011 é alterado do seguinte modo:

1) O artigo 2.º é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 9 passa a ter a seguinte redação:

«(9) "componente ou sistema deteriorado admissível" (a seguir designado por "QDC"), um componente ou sistema voluntariamente deteriorado por envelhecimento acelerado ou por ter sido manipulado de forma controlada e que foi aceite pela entidade homologadora nos termos do disposto no anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE para ser utilizado aquando da demonstração do desempenho do sistema motor em termos de OBD»;

b) os pontos 19 e 20 passam a ter a seguinte redação:

«(19) "Índice de Wobbe (W_l inferior ou W_u superior)", a razão entre o poder calorífico de um gás por unidade de volume e a raiz quadrada da sua densidade relativa nas mesmas condições de referência:

$$W = \frac{H_{gas}}{\sqrt{\frac{\rho_{gas}}{\rho_{air}}}}$$

Que também pode ser expresso como:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air}/\rho_{gas}}$$

(20) «Fator de desvio λ » (a seguir designado por « λ »), uma expressão, conforme especificado no ponto A.5.5.1 do apêndice 5 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, que descreve a flexibilidade exigida do sistema de gestão do motor relativamente a uma alteração da razão λ de ar em excesso, se o motor for alimentado com um gás de composição diferente da do metano puro»;

c) são aditados os seguintes pontos 45 a 56:

«(45) «modo *diesel*», o modo normal de funcionamento de um motor com duplo combustível durante o qual o motor não utiliza nenhum combustível gasoso em nenhuma condição de funcionamento do motor;

(46) «motor com duplo combustível», um sistema motor concebido para funcionar simultaneamente com combustível para motores *diesel* e um combustível gasoso, sendo ambos os combustíveis medidos separadamente e o volume consumido de um dos combustíveis em relação ao outro pode variar consoante a operação;

(47) «modo duplo combustível», o modo normal de funcionamento de um motor com duplo combustível durante o qual o motor utiliza simultaneamente gásóleo e um combustível gasoso em certas condições de funcionamento do motor;

(48) «veículo com duplo combustível», um veículo movido por um motor com duplo combustível e que fornece os combustíveis utilizados pelo motor a partir de sistemas separados de armazenagem a bordo;

(49) «modo serviço», um modo especial de um motor com duplo combustível, que é ativado para efeitos de reparação ou remoção do veículo do tráfego quando a operação em modo duplo combustível não é possível;

- (50) «razão da energia do gás (GER)», no caso de um motor com duplo combustível, o teor energético do combustível gasoso dividido pelo teor energético de ambos os combustíveis (gasóleo e gasoso), expresso em percentagem, sendo o teor energético dos combustíveis definido como o poder calorífico inferior;
- (51) «razão média do gás», a razão média da energia do gás calculada ao longo de um ciclo de condução;
- (52) «motor com duplo combustível do tipo 1A», um motor com duplo combustível que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás não inferior a 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90\%$), que não funciona em marcha lenta sem carga utilizando exclusivamente gasóleo, e que não tem modo *diesel*;
- (53) «motor com duplo combustível do tipo 1B», um motor com duplo combustível que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás não inferior a 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90\%$), que não funciona em marcha lenta sem carga utilizando exclusivamente gasóleo em modo duplo combustível, e que tem modo *diesel*;
- (54) «motor com duplo combustível do tipo 2A», um motor com duplo combustível que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás entre 10 % e 90 % ($10\% < GER_{WHTC} < 90\%$), que não tem modo *diesel* ou que funciona durante a parte quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás não inferior a 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90\%$), mas que funciona em marcha lenta sem carga utilizando exclusivamente gasóleo, e que não tem modo *diesel*;
- (55) «motor com duplo combustível do tipo 2B», um motor com duplo combustível que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás entre 10 % e 90 % ($10\% < GER_{WHTC} < 90\%$) e que tem modo *diesel* ou que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás não inferior a 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90\%$), mas que pode funcionar em marcha lenta sem carga utilizando exclusivamente gasóleo em modo duplo combustível, e que tem modo *diesel*;
- (56) «motor com duplo combustível do tipo 3B», um motor com duplo combustível que funciona durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás não superior a 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10\%$) e que tem modo *diesel*»

2) o artigo 3.º, n.º 1, passa a ter a seguinte redação:

«1. A fim de obter a homologação CE para um sistema motor ou uma família de motores enquanto unidade técnica autónoma, a homologação CE para um veículo com um sistema motor homologado no que respeita às emissões e à informação relativa à reparação e manutenção do veículo, ou a homologação CE para um veículo no que respeita às emissões e à informação relativa à sua reparação e manutenção, o fabricante deve, de acordo com o disposto no anexo I, demonstrar que os veículos ou os sistemas motores são submetidos aos ensaios e cumprem os requisitos previstos nos artigos 4.º e 14.º e nos anexos III a VIII, X, XIII, XIV e XVII. O fabricante deve igualmente assegurar a conformidade com as especificações dos combustíveis de referência constantes do anexo IX. No caso de veículos e motores com duplo combustível, o fabricante deve, além disso, cumprir os requisitos estabelecidos no anexo XVIII.»

3) no artigo 3.º, os n.ºs 2 a 6 passam a ter a seguinte redação:

«2. A fim de obter a homologação CE para um veículo com um sistema motor homologado no que respeita às emissões e à informação relativa à reparação e manutenção do veículo, ou a homologação CE para um veículo no que respeita às emissões e à informação relativa à sua reparação e manutenção, o fabricante deve assegurar a conformidade com os requisitos de instalação constantes do ponto 4 do anexo I e, no caso de veículos com duplo combustível, com os requisitos adicionais de instalação constantes do ponto 6 do anexo XVIII.

3. A fim de obter a extensão de uma homologação CE para um veículo no que respeita às emissões e à informação relativa à sua reparação e manutenção, homologado ao abrigo do presente regulamento, com uma massa de referência superior a 2 380 kg mas não excedendo 2 610 kg, o fabricante deve cumprir os requisitos constantes do ponto 5 do anexo VIII.

4. As disposições relativas a uma homologação alternativa especificadas no ponto 2.4.1 do anexo X e no ponto 2.1 do anexo XIII não se aplicam para efeitos de homologação CE de um sistema motor ou de uma família de motores enquanto unidade técnica autónoma. Estas disposições também não se aplicam aos veículos e motores com duplo combustível.

5. Todos os sistemas motores e elementos de projeto suscetíveis de afetar as emissões de gases e partículas poluentes devem ser concebidos, construídos, montados e instalados de modo a permitir que o motor, em utilização normal, cumpra as disposições do Regulamento (CE) n.º 595/2009 e do presente regulamento. O fabricante deve ainda garantir a conformidade com os requisitos fora de ciclo constantes do artigo 14.º e do anexo VI do presente regulamento. No caso de veículos e motores com duplo combustível, são igualmente aplicáveis as disposições do anexo XVIII.

6. A fim de obter a homologação CE para um sistema motor ou uma família de motores enquanto unidade técnica autónoma ou uma homologação CE para um veículo no que respeita às emissões e à informação relativa à sua reparação e manutenção, para obter uma homologação para todos os combustíveis, uma homologação para uma gama de combustíveis restrita ou uma homologação para um combustível específico, o fabricante deve garantir a conformidade com os requisitos referidos no ponto 1 do anexo I.;

4) no artigo 5.º, n.º 4, é aditada a seguinte alínea j):

«j) se for o caso, o dossiê necessário para a correta instalação do motor homologado enquanto unidade técnica autónoma.»;

5) O artigo 6.º é alterado do seguinte modo:

a) é inserido o n.º 1-A seguinte:

«1-A. Em alternativa ao procedimento previsto no n.º 1, a entidade homologadora deve conceder a homologação CE a um sistema motor ou família de motores enquanto unidade técnica autónoma, se forem cumpridas todas as seguintes condições:

a) uma homologação para um sistema motor ou família de motores enquanto unidade técnica autónoma já foi concedida em conformidade com o Regulamento n.º 49 da UNECE no momento do pedido de homologação CE;

b) os requisitos previstos no presente regulamento, artigos 2.º-A a 2.º-F, sobre o acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção de veículos e aplicáveis ao sistema motor ou família de motores foram cumpridos;

c) os requisitos previstos no presente regulamento, anexo X, ponto 6.2, foram cumpridos durante o período transitório especificado no artigo 4.º, n.º 7;

d) são aplicadas todas as outras exceções previstas no presente regulamento, anexo VII, pontos 3.1 e 5.1, anexo X, pontos 2.1 e 6.1, anexo XIII, pontos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 e 10 e anexo XIII, apêndice 6, ponto 1.»;

b) o n.º 2 passa a ter a seguinte redação:

«2. Ao conceder uma homologação CE nos termos do n.º 1 e n.º 1-A, a entidade homologadora deve emitir um certificado de homologação CE utilizando o modelo constante do anexo I, apêndice 5.»;

6) O artigo 8.º é alterado do seguinte modo:

a) É inserido o n.º 1-A seguinte:

«1-A. Em alternativa ao procedimento previsto no n.º 1, a entidade homologadora deve conceder a homologação CE a um veículo com um sistema motor homologado no que respeita às emissões e ao acesso à informação relativa à reparação e manutenção do veículo, se forem cumpridas todas as seguintes condições:

a) uma homologação para um veículo com um sistema motor homologado já concedida em conformidade com o Regulamento n.º 49 da UNECE no momento do pedido de homologação CE;

b) os requisitos previstos nos artigos 2.º-A a 2.º-F do presente regulamento sobre o acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção de veículos foram cumpridos;

c) os requisitos previstos no ponto 6.2 do anexo X do presente regulamento foram cumpridos durante o período transitório especificado no artigo 4.º, n.º 7;

d) são aplicadas todas as outras exceções previstas no presente regulamento, anexo VII, pontos 3.1 e 5.1, anexo X, pontos 2.1 e 6.1, anexo XIII, pontos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 e 10 e anexo XIII, apêndice 6, ponto 1.»;

b) o n.º 2 passa a ter a seguinte redação:

«2. Ao conceder uma homologação CE nos termos do n.º 1 e n.º 1-A, a entidade homologadora deve emitir um certificado de homologação CE utilizando o modelo constante do apêndice 6 do anexo I.»;

7) O artigo 10.º é alterado do seguinte modo:

a) É inserido o n.º 1-A seguinte:

«1-A. Em alternativa ao procedimento previsto no n.º 1, a entidade homologadora deve conceder a homologação CE a um veículo com um sistema motor homologado no que respeita às emissões e ao acesso à informação relativa à reparação e manutenção do veículo, se forem cumpridas todas as seguintes condições:

a) uma homologação para um veículo já foi concedida em conformidade com o Regulamento n.º 49 da UNECE no momento do pedido de homologação CE;

b) os requisitos previstos nos artigos 2.º-A a 2.º-F do presente regulamento sobre o acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção de veículos foram cumpridos;

c) os requisitos previstos no ponto 6.2 do anexo X do presente regulamento foram cumpridos durante o período transitório especificado no artigo 4.º, n.º 7;

d) são aplicadas todas as outras exceções previstas no presente regulamento, anexo VII, pontos 3.1 e 5.1, anexo X, pontos 2.1 e 6.1, anexo XIII, pontos 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 e 10 e anexo XIII, apêndice 6, ponto 1.»;

b) o n.º 2 passa a ter a seguinte redação:

«2. Ao conceder uma homologação CE nos termos do n.º 1 e n.º 1-A, a entidade homologadora deve emitir um certificado de homologação CE utilizando o modelo constante do apêndice 7 do anexo I.»;

8) No artigo 16.º, n.º 5, o segundo parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«As condições de ensaio devem cumprir os requisitos estabelecidos no ponto 6 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

9) Os anexos I, II, e IV a XIV são alterados em conformidade com o anexo III do presente regulamento.

10) O anexo III é substituído pelo texto do anexo IV do presente regulamento.

11) É aditado um anexo XVIII, cujo texto consta do anexo V do presente regulamento.

Artigo 4.º

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

É aplicável a partir de 1 de janeiro de 2014, com exceção do ponto 4 do anexo I, que é aplicável a partir de 1 de julho de 2014.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 31 de janeiro de 2014.

Pela Comissão

O Presidente

José Manuel BARROSO

ANEXO I

Os anexos I, III, VIII e IX da Diretiva 2007/46/CE são alterados do seguinte modo:

1) O anexo I é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 3.2.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.1.1. Princípio de funcionamento: ignição comandada/ignição por compressão/duplo combustível⁽¹⁾
Ciclo: quatro tempos / dois tempos / rotativo ⁽¹⁾»;

b) são aditados os seguintes pontos 3.2.1.1.1 e 3.2.1.1.2 após o ponto 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1. Tipo de motor com duplo combustível: Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾(^{x1})

3.2.1.1.2. Razão de energia do gás durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC: %»;

c) é aditado o seguinte ponto 3.2.1.6.2 após o ponto 3.2.1.6.1:

«3.2.1.6.2. Marcha lenta sem carga a gasóleo: sim/não ⁽¹⁾(^{x1})»;

d) os pontos 3.2.2.1 e 3.2.2.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.2.2.1. Veículos comerciais ligeiros: gasóleo/gasolina/GPL/GN ou biometano/etanol (E 85)/biodiesel/hidrogénio/H₂GN ⁽¹⁾(⁶)

3.2.2.2. Veículos pesados a gasóleo/gasolina/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/ etanol (ED95)/etanol (E85)/GNL/
/GNL₂₀ ⁽¹⁾(⁶)»;

e) o ponto 3.2.4.2 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.4.2. Por injeção de combustível (ignição por compressão ou duplo combustível apenas): sim/não ⁽¹⁾»;

f) o ponto 3.2.9.2.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.9.2.1. (Unicamente Euro VI) Descrição e/ou desenhos dos componentes do sistema de escape que fazem parte do sistema motor»;

g) os pontos 3.2.9.7 e 3.2.9.7.1 passam a ter a seguinte redação:

«3.2.9.7. Volume do sistema de escape completo: dm³

3.2.9.7.1. (Unicamente Euro VI) Volume aceitável do sistema de escape: dm³»;

h) é aditado o seguinte ponto 3.2.9.7.2 após o ponto 3.2.9.7.1:

«3.2.9.7.2. (Unicamente Euro VI) Volume do sistema de escape que faz parte do sistema motor: dm³»;

i) os pontos 3.2.12.2.7.0.7 e 3.2.12.2.7.0.8 são suprimidos;

j) o ponto 3.2.12.2.7.6.5 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.7.6.5. (Unicamente Euro VI) Protocolo normalizado de comunicação do OBD: ⁽⁸⁾»;

k) são aditados os seguintes pontos 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 após o ponto 3.2.12.2.7.7.1:

«3.2.12.2.7.8. (Unicamente Euro VI) Componentes do OBD a bordo do veículo

3.2.12.2.7.8.0. Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.4.1 do anexo X do Regulamento (UE) n.º 582/2011: sim/não ⁽¹⁾

3.2.12.2.7.8.1. Lista dos componentes do OBD a bordo do veículo

- 3.2.12.2.7.8.2. Descrição escrita e/ou desenho do indicador de anomalias ⁽¹⁰⁾
- 3.2.12.2.7.8.3. Descrição escrita e/ou desenho da interface de comunicação externa do OBD ⁽¹⁰⁾»;
- l) o ponto 3.2.12.2.8.2 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.12.2.8.2. Sistema de persuasão do condutor»;
- m) são aditados os seguintes pontos 3.2.12.2.8.2.1 e 3.2.12.2.8.2.2 após o ponto 3.2.12.2.8.2:
- «3.2.12.2.8.2.1 (Unicamente Euro VI) Motor com desativação permanente da persuasão do condutor, para ser utilizado pelos serviços de salvamento ou nos veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da presente diretiva: sim/não ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.8.2.2. Ativação do modo marcha reduzida
- "desativar após novo arranque"/"desativar após abastecimento"/"desativar após estacionamento" ⁽¹⁾(⁸)»;
- n) são aditados os seguintes pontos 3.2.12.2.8.3.1 e 3.2.12.2.8.3.2 após o ponto 3.2.12.2.8.3:
- «3.2.12.2.8.3.1. (Unicamente Euro VI) Lista das famílias de motores OBD dentro da família de motores considerada quando se assegura o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x (se for o caso)
- 3.2.12.2.8.3.2. (Unicamente Euro VI) Número da família de motores OBD a que pertence o motor precursor / motor membro»;
- o) o ponto 3.2.12.2.8.4 é suprimido.
- p) os pontos 3.2.12.2.8.8 e 3.2.12.2.8.8.1 passam a ter a seguinte redação:
- «3.2.12.2.8.8. (Unicamente Euro VI) Componentes dos sistemas a bordo do veículo que garantem o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x»;
- 3.2.12.2.8.8.1. Lista de componentes dos sistemas a bordo do veículo que garantem o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x»;
- q) o ponto 3.2.12.2.8.3 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.12.2.8.3. Descrição escrita e/ou desenho do sinal de aviso ⁽¹⁰⁾»;
- r) são aditados os seguintes pontos 3.2.12.2.8.8.4 e 3.2.12.2.8.8.5 após o ponto 3.2.12.2.8.3:
- «3.2.12.2.8.8.4. Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.1 do anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011: sim/não ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.8.8.5. Reservatório e sistema de dosagem do reagente aquecido/não aquecido (ver ponto 2.4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE)»;
- s) o ponto 3.2.17 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.17. Informação específica relativa a motores a gás e com duplo combustível para veículos pesados (em caso de sistemas dispostos de forma diferente, fornecer informações correspondentes) (se aplicável)»;
- t) são aditados os seguintes pontos 3.2.17.9 a 3.2.19.4.3 após o ponto 3.2.17.8.2:
- «3.2.17.9. Se for o caso, referência da documentação do fabricante relativa à instalação de um motor com duplo combustível num veículo ⁽¹⁾»;
- 3.2.18. Sistema de alimentação a hidrogénio: sim/não ⁽¹⁾
- 3.2.18.1. Número de homologação CE em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 79/2009:
- 3.2.18.2. Unidade de controlo eletrónico de gestão do motor para a alimentação a hidrogénio:

- 3.2.18.2.1. Marca(s):
- 3.2.18.2.2. Tipo(s):
- 3.2.18.2.3. Possibilidades de regulação relacionadas com as emissões:
- 3.2.18.3. Outra documentação
- 3.2.18.3.1. Descrição do sistema de salvaguarda do catalisador na comutação da gasolina para hidrogénio e vice-versa:
- 3.2.18.3.2. Disposição do sistema (conexões elétricas, conexões de vácuo, tubos de compensação, etc.):
- 3.2.18.3.3. Desenho do símbolo:
- 3.2.19. Sistema de alimentação de combustível H2GN: sim/não ⁽¹⁾
- 3.2.19.1. Percentagem de hidrogénio no combustível (o máximo especificado pelo fabricante):
- 3.2.19.2. Número de homologação CE em conformidade com o Regulamento n.º 110 da UNECE
- 3.2.19.3. Unidade de controlo eletrónico de gestão do motor para a alimentação a H2GN
- 3.2.19.3.1. Marca(s):
- 3.2.19.3.2. Tipo(s):
- 3.2.19.3.3. Possibilidades de regulação relacionadas com as emissões:
- 3.2.19.4. Outra documentação
- 3.2.19.4.1. Descrição do sistema de salvaguarda do catalisador na comutação da gasolina para H₂GN e vice-versa:
- 3.2.19.4.2. Disposição do sistema (conexões elétricas, conexões de vácuo, tubos de compensação, etc.):
- 3.2.19.4.3. Desenho do símbolo: »;
- u) o ponto 3.4.8 passa a ter a seguinte redação:
- «3.4.8. Autonomia do veículo alimentado a energia elétrica ... km (em conformidade com o anexo 9 do Regulamento n.º 101 da UNECE);»
- v) os pontos 3.5.2.1, 3.5.2.2 e 3.5.2.3 passam a ter a seguinte redação:
- «3.5.2.1. Consumo de combustível (condições urbanas): l/100 km ou m³/100 km ou kg/100 km ⁽¹⁾
- 3.5.2.2. Consumo de combustível (condições extraurbanas): l/100 km ou m³/100 km ou kg/100 km ⁽¹⁾
- 3.5.2.3. Consumo de combustível (combinado): l/100 km ou m³/100 km ou kg/100 km ⁽¹⁾»;
- w) são aditados os seguintes pontos 3.5.3 a 3.5.3.2.3 após o ponto 3.5.2.3:
- «3.5.3. Consumo de energia elétrica para veículos elétricos
- 3.5.3.1. Consumo de energia elétrica para veículos exclusivamente elétricos Wh/km
- 3.5.3.2. Consumo de energia elétrica para veículos híbrido-elétricos carregáveis do exterior
- 3.5.3.2.1. Consumo de energia elétrica (condição A, ciclo combinado) Wh/km
- 3.5.3.2.2. Consumo de energia elétrica (condição B, ciclo combinado) Wh/km
- 3.5.3.2.3. Consumo de energia elétrica (ponderado combinado) Wh/km»;

x) os pontos 3.5.4.1 e 3.5.4.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.5.4.1. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ (^{x3}): g/kWh

3.5.4.2. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ em modo *diesel* (^{x2}): g/kWh»;

y) são aditados os seguintes pontos 3.5.4.3 a 3.5.4.6 após o ponto 3.5.4.2:

«3.5.4.3. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ em modo duplo combustível (^{x1}): g/kWh

3.5.4.4. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ (^{x3})(⁹): g/kWh

3.5.4.5. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ em modo *diesel* (^{x2})(⁹): g/kWh

3.5.4.6. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ em modo duplo combustível (^{x1})(⁹): g/kWh»;

z) os pontos 3.5.5.1 e 3.5.5.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.5.5.1. Ensaio WHSC ao consumo de combustível (^{x3}): g/kWh

3.5.5.2. Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo *diesel* (^{x2}): g/kWh»;

aa) são aditados os seguintes pontos 3.5.5.3 a 3.5.5.6 após o ponto 3.5.5.2:

«3.5.5.3. Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo duplo combustível (^{x1}): g/kWh

3.5.5.4. Ensaio WHTC ao consumo de combustível (⁹)(^{x3}): g/kWh

3.5.5.5. Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo *diesel* (⁹)(^{x2}): g/kWh

3.5.5.6. Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo duplo combustível (⁹)(^{x1}): g/kWh»;

ab) são aditadas as seguintes notas explicativas:

«(⁸) A documentar caso se trate de uma só família de motores OBD e se ainda não estiver incluída nos dossiês de documentação referidos no ponto 3.2.12.2.7.0.4.

(⁹) Valor para o ensaio WHTC combinado, incluindo as partes efetuadas a frio e a quente, em conformidade com o anexo VIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011.

(¹⁰) A documentar se ainda não estiver incluído nos documentos referidos no ponto 3.2.12.2.7.0.5.»

ac) são aditadas as seguintes notas explicativas:

«(^x) Motores com duplo combustível.

(^{x1}) No caso de motor ou veículo com duplo combustível.

(^{x2}) No caso de motores com duplo combustível do Tipo 1B, Tipo 2B e Tipo 3B.

(^{x3}) Exceto para motores ou veículos com duplo combustível.»

2) no anexo III, a parte I, A, é alterada do seguinte modo:

a) o ponto 3.2.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.1.1. Princípio de funcionamento: ignição comandada/ignição por compressão/duplo combustível(¹)

Ciclo: quatro tempos/dois tempos/rotativo(1)»;

b) são aditados os seguintes pontos 3.2.1.1.1 e 3.2.1.1.2 após o ponto 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1. Tipo de motor com duplo combustível: Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B (¹)(^{x1})

- 3.2.1.1.2. Razão de energia do gás durante a parte quente do ciclo de ensaio WHTC: %»;
- c) é aditado o seguinte ponto 3.2.1.6.2 após o ponto 3.2.1.6.1:
- «3.2.1.6.2. Marcha lenta sem carga a *gasóleo*: sim/não ⁽¹⁾(^{x1})»;
- d) o ponto 3.2.2.2 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.2.2. Veículos pesados a *gasóleo*/gasolina/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/etanol (E85)/ GNL/
/GNL₂₀ ⁽¹⁾(⁶)»;
- e) o ponto 3.2.4.2 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.4.2. Por injeção de combustível (ignição por compressão ou duplo combustível apenas): sim/não ⁽¹⁾»;
- f) os pontos 3.2.12.2.7.0.7 e 3.2.12.2.7.0.8 são suprimidos;
- g) o ponto 3.2.12.2.7.6.5 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.12.2.7.6.5. (Unicamente Euro VI) Protocolo normalizado de comunicação do OBD: ⁽⁸⁾»;
- h) são aditados os seguintes pontos 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 após o ponto 3.2.12.2.7.7.1:
- «3.2.12.2.7.8. (Unicamente Euro VI) Componentes do OBD a bordo do veículo
- 3.2.12.2.7.8.1. Lista dos componentes do OBD a bordo do veículo
- 3.2.12.2.7.8.2. Descrição escrita e/ou desenho do indicador de anomalias ⁽¹⁰⁾
- 3.2.12.2.7.8.3. Descrição escrita e/ou desenho da interface de comunicação externa do OBD ⁽¹⁰⁾»;
- i) o ponto 3.2.12.2.8.2 passa a ter a seguinte redação:
- «3.2.12.2.8.2. Sistema de persuasão do condutor»;
- j) é aditado o seguinte ponto 3.2.12.2.8.2.1 após o ponto 3.2.12.2.8.2:
- «3.2.12.2.8.2.1. (Unicamente Euro VI) Motor com desativação permanente da persuasão do condutor, para ser utilizado pelos serviços de salvamento ou nos veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da presente diretiva: sim/não ⁽¹⁾»;
- k) os pontos 3.5.4.1 e 3.5.4.2 passam a ter a seguinte redação:
- «3.5.4.1. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ ^(x3): g/kWh
- 3.5.4.2. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ em modo *diesel* ^(x2): g/kWh»;
- l) são aditados os seguintes pontos 3.5.4.3 a 3.5.4.6 após o ponto 3.5.4.2:
- «3.5.4.3. Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO₂ em modo duplo combustível ^(x1): g/kWh
- 3.5.4.4. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ ⁽⁹⁾(^{x3}): g/kWh
- 3.5.4.5. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ em modo *diesel* ⁽⁹⁾(^{x2}): g/kWh
- 3.5.4.6. Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO₂ em modo duplo combustível ⁽⁹⁾(^{x1}): g/kWh»;
- m) os pontos 3.5.5.1 e 3.5.5.2 passam a ter a seguinte redação:
- «3.5.5.1. Ensaio WHSC ao consumo de combustível ^(x3): g/kWh
- 3.5.5.2. Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo *diesel* ^(x2): g/kWh»;

n) são aditados os seguintes pontos 3.5.5.3 a 3.5.5.6 após o ponto 3.5.5.2:

«3.5.5.3. Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo duplo combustível ^(x1): g/kWh

3.5.5.4. Ensaio WHTC ao consumo de combustível ^{(y)(x3)}: g/kWh

3.5.5.5. Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo *diesel* ^{(y)(x2)}: g/kWh

3.5.5.6. Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo duplo combustível ^{(y)(x1)}: g/kWh»;

3) O anexo VIII é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 2.1.2. passa a ter a seguinte redação:

«2.1.2. Ensaio do tipo 2 ^(b)(^c) (dados relativos às emissões exigidos na homologação para fins de inspeção técnica)

Tipo 2, ensaio em marcha lenta sem carga:

Variante/Versão:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Regime (min ⁻¹)	...	...	...
Temperatura do óleo do motor (K)	...	...	...

Tipo 2, ensaio em marcha acelerada sem carga:

Variante/Versão:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valor lambda	...	...	...
Regime (min ⁻¹)	...	...	...
Temperatura do óleo do motor (K)	...	...	...»;

b) o ponto 2.2.4. passa a ter a seguinte redação:

«2.2.4. Ensaio de marcha lenta sem carga ⁽¹⁾

Variante/Versão:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valor lambda ⁽¹⁾	...	...	...
Regime (min ⁻¹)	...	...	...
Temperatura do óleo do motor (K)	...	...	...»;

4) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

a) A parte I, lado 2 — Veículos da categoria M₁ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x:
NH₃: Partículas (massa):

Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
Partículas (massa): Partículas (número):

b) A parte I, lado 2 — Veículos da categoria M₂ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):»;

- c) A Parte I, lado 2 — Veículos da categoria M₃ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

- i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

- ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

- iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: WHSC (EURO VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):»;

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):»;

- d) A parte I, lado 2 — Veículos da categoria N₁ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

- i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

- ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

- iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

- e) A parte I, lado 2 — Veículos da categoria N₂ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

- i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel /hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

- ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

- iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m-1)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

- f) A parte I, lado 2 — Veículos da categoria N₃ (veículos completos e completados) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

- i) Os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

- ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape $(m)(m^1)(m^2)$:

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: ESC

CO: HC: NO_x : HC + NO_x : Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m^{-1})

1.2. Método de ensaio: WHSC (EURO VI)

CO: THC: NMHC: NO_x : THC + NO_x : NH_3 :

Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x : NMHC: THC: CH_4 : Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x : NMHC: THC: CH_4 : NH_3 :

Partículas (massa): Partículas (número):»;

g) A parte II, lado 2 — Veículos da categoria M_1 (veículos incompletos) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) Os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio $(^1)$

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível $(^1)$ »;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B $(^1)$ »;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape $(m)(m^1)(m^2)$:

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC $(^1)$

CO: HC: NO_x : HC + NO_x : Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m^{-1})

1.2. Método de ensaio: WHSC (EURO VI)

CO: THC: NMHC: NO_x : THC + NO_x : NH_3 :

Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x : NMHC: THC: CH_4 : Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x : NMHC: THC: CH_4 : NH_3 :

Partículas (massa): Partículas (número):»;

h) A parte II, lado 2 — Veículos da categoria M₂ (veículos incompletos) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾)

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI) ⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):

i) A parte II, lado 2 — Veículos da categoria M₃ (veículos incompletos) do modelo do certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾)

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: WHSC (EURO VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):»;

j) A parte II, lado 2 — Veículos da categoria N₁ (veículos incompletos) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape ^(m)(^{m1})(^{m2}):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 ⁽¹⁾) ou WHSC (EURO VI) ⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Partículas (massa): Partículas (número):»;

k) A parte II, lado 2 – Veículos da categoria N₂ (veículos incompletos) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gasóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio ⁽¹⁾

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape (^m)(^m¹)(^m²):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: Tipo I ou ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: Tipo I (Euro 5 ou 6 (¹)) ou WHSC (EURO VI)(¹)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):»;

l) A parte II, lado 2 – Veículos da categoria N₃ (veículos incompletos) do modelo de certificado de conformidade CE é alterada do seguinte modo:

i) os pontos 26 e 26.1 passam a ter a seguinte redação:

«26. Combustível: gásóleo/gasolina/GPL/GNC-biometano/GNL/etanol/biodiesel/hidrogénio (¹)

26.1. Monocombustível/bicombustível/multicombustível/duplo combustível (¹)»;

ii) é aditado o seguinte ponto 26.2 após o ponto 26.1:

«26.2. (Duplo combustível apenas) Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B (¹)»;

iii) o ponto 48 passa a ter a seguinte redação:

«48. Emissões de escape (^m)(^m¹)(^m²):

Número do ato regulamentar de base e do último ato regulamentar modificativo aplicável:

1.1. Método de ensaio: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Partículas:

Opacidade dos gases de escape (ELR): (m⁻¹)

1.2. Método de ensaio: WHSC (EURO VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):

2.1. Método de ensaio: ETC (se aplicável)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Partículas:

2.2. Método de ensaio: WHTC (EURO VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Partículas (massa): Partículas (número):»;

m) a nota explicativa relativa ao anexo IX ^(m) passa a ter a seguinte redação:

«^(m) Repetir para os vários combustíveis que podem ser utilizados. Os veículos que possam ser alimentados tanto a gasolina como a um combustível gasoso, mas em que o sistema a gasolina se destine unicamente a situações de emergência ou ao arranque e em que o reservatório de gasolina tenha uma capacidade máxima de 15 litros, serão considerados como veículos alimentados exclusivamente a combustível gasoso.»

n) são inseridas as seguintes notas explicativas relativas ao anexo IX ^(m1) e ^(m2) após a nota ^(m):

«^(m1) No caso de veículos e motores com duplo combustível EURO VI, repetir conforme necessário.

^(m2) Apenas devem ser indicadas as emissões avaliadas em conformidade com o ato ou atos regulamentar(es) aplicável(eis).»

ANEXO II

«ANEXO I

Limites de emissão Euro VI

	Valores-limite							
	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH ₄ (mg/kWh)	NO _x ⁽¹⁾ (mg/kWh)	NH ₃ (ppm)	Massa de partículas (mg/kWh)	Número de partículas (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	$8,0 \times 10^{11}$
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	$6,0 \times 10^{11}$
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	⁽²⁾ $6,0 \times 10^{11}$

Notas:

PI = Ignição comandada.

CI = Ignição por compressão.

⁽¹⁾ O nível admissível da componente de NO₂ nos valores-limite dos NO_x pode ser determinado ulteriormente.⁽²⁾ O valor-limite é aplicável a partir das datas fixadas no Regulamento (CE) n.º 582/2011, anexo I, apêndice 9, quadro 1, linha B.»

ANEXO III

Os anexos I, II e IV a XIV do Regulamento (UE) n.º 582/2011 são alterados do seguinte modo:

1) O anexo I é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 1.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«1.1.1. O motor precursor deve cumprir os requisitos do presente regulamento respeitantes aos combustíveis de referência adequados, especificados no anexo IX. Devem aplicar-se requisitos específicos aos motores alimentados a gás natural/biometano, incluindo motores com duplo combustível, conforme previsto no ponto 1.1.3»;

b) o ponto 1.1.3 passa a ter a seguinte redação:

«1.1.3. No caso dos motores alimentados a gás natural/biometano, incluindo motores com duplo combustível, o fabricante deve demonstrar a capacidade dos motores precursores para se adaptarem a qualquer composição de gás natural/biometano que possa existir no mercado. Esta demonstração deve ser realizada em conformidade com o presente ponto e, no caso de motores com duplo combustível, também em conformidade com as disposições adicionais referentes ao procedimento de adaptação de combustível estabelecido no ponto 6.4 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

No caso do gás natural/biometano comprimido (GNC), há geralmente dois tipos de combustível, o combustível de elevado poder calorífico (gás H) e o combustível de baixo poder calorífico (gás L), mas com uma dispersão significativa em ambas as gamas; diferem de modo significativo quanto ao seu conteúdo energético expresso pelo índice de Wobbe e pelo seu fator de desvio λ (S_λ). Considera-se que os gases naturais com um fator de desvio λ compreendido entre 0,89 e 1,08 ($0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$) pertencem à gama H, enquanto os gases naturais com um fator de desvio λ compreendido entre 1,08 e 1,19 ($1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$) pertencem à gama L. A composição dos combustíveis de referência reflete as variações extremas de S_λ .

O motor precursor deve cumprir os requisitos do presente regulamento no que diz respeito aos combustíveis de referência G_R (combustível 1) e G_{25} (combustível 2), conforme especificados no anexo IX, sem qualquer reajustamento manual do sistema de alimentação de combustível do motor entre os dois ensaios (a autoadaptação é obrigatória). É autorizada uma passagem de adaptação por um ciclo WHTC a quente sem medição após a mudança do combustível. Após a passagem de adaptação, o motor deve ser arrefecido, em conformidade com o ponto 7.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

No caso do gás natural/biometano liquefeito (GNL), o motor precursor deve cumprir os requisitos do presente regulamento no que diz respeito aos combustíveis de referência G_R (combustível 1) e G_{20} (combustível 2), conforme especificados no anexo IX, sem qualquer reajustamento manual do sistema de alimentação de combustível do motor entre os dois ensaios (a autoadaptação é obrigatória). É autorizada uma passagem de adaptação por um ciclo WHTC a quente sem medição após a mudança do combustível. Após a passagem de adaptação, o motor deve ser arrefecido, em conformidade com o ponto 7.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

c) o ponto 1.1.4 passa a ter a seguinte redação:

«1.1.4. No caso de um motor alimentado a GNC que é autoadaptativo para a gama dos gases H, por um lado, e a gama dos gases L, por outro, e que muda da gama H para a gama L e vice-versa através de um comutador, o motor precursor deve ser ensaiado com o combustível de referência relevante especificado no anexo IX para cada gama, em cada posição do comutador. Para os gases da gama H, os combustíveis são o G_R (combustível 1) e o G_{23} (combustível 3) e para os gases da gama L, o G_{25} (combustível 2) e o G_{23} (combustível 3). O motor precursor deve cumprir os requisitos do presente regulamento em ambas as posições do comutador sem qualquer reajustamento da alimentação de combustível entre os dois ensaios em cada posição do comutador. É autorizada uma passagem de adaptação por um ciclo WHTC a quente sem medição após a mudança do combustível. Após a passagem de adaptação, o motor deve ser arrefecido, em conformidade com o ponto 7.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

d) os pontos 1.1.5 e 1.1.6 passam a ter a seguinte redação:

«1.1.5. No caso dos motores a gás natural/biometano, deve determinar-se a relação dos resultados das emissões «r» para cada poluente do seguinte modo:

$$r = \frac{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 2}}{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 1}}$$

ou,

$$r_a = \frac{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 2}}{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 3}}$$

e ainda

$$r_b = \frac{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 2}}{\text{resultado das emissões com o combustível de referência 3}}$$

- 1.1.6. No caso do GPL, o fabricante deve demonstrar a capacidade do motor precursor para se adaptar a qualquer composição do combustível que possa existir no mercado.

No caso do GPL, há variações na composição C₃/C₄. Essas variações refletem-se nos combustíveis de referência. O motor precursor deve cumprir os requisitos em matéria de emissões com os combustíveis de referência A e B, conforme especificado no anexo IX, sem qualquer reajustamento da alimentação de combustível entre os dois ensaios. É autorizada uma passagem de adaptação por um ciclo WHTC a quente sem medição após a mudança do combustível. Após a passagem de adaptação, o motor deve ser arrefecido, em conformidade com o ponto 7.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

- e) os pontos 1.2 e 1.2.1 passam a ter a seguinte redação:

- «1.2. Requisitos de homologação para uma gama de combustíveis restrita no caso de motores alimentados a gás natural/biometano ou GPL, incluindo motores com duplo combustível.

Deve ser concedida uma homologação para uma gama de combustíveis restrita, desde que respeitados os requisitos dos pontos 1.2.1 a 1.2.2.2.

- 1.2.1. Homologação no que diz respeito às emissões dos gases de escape de um motor que funciona com GNC e preparado para funcionar quer com a gama de gases H quer com a gama de gases L.

Deve ensaiar-se o motor precursor com o combustível de referência relevante conforme especificado no anexo IX para a gama relevante. Para os gases da gama H, os combustíveis são o G_R (combustível 1) e o G₂₃ (combustível 3) e para os gases da gama L, o G₂₅ (combustível 2) e o G₂₃ (combustível 3). O motor precursor deve cumprir os requisitos do presente regulamento sem qualquer reajustamento da alimentação de combustível entre os dois ensaios. É autorizada uma passagem de adaptação por um ciclo WHTC a quente sem medição após a mudança do combustível. Após a passagem de adaptação, o motor deve ser arrefecido, em conformidade com o ponto 7.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

- f) os pontos 1.2.2, 1.2.2.1 e 1.2.2.2 passam a ter a seguinte redação:

- «1.2.2. Homologação no que diz respeito às emissões dos gases de escape de um motor que funciona com gás natural/biometano ou GPL e concebido para funcionar com um combustível de composição específica.

O motor precursor deve cumprir os requisitos em matéria de emissões com os combustíveis de referência G_R e G₂₅, no caso do GNC, com os combustíveis de referência G_R e G₂₀ no caso do GNL, ou com os combustíveis de referência A e B no caso do GPL, conforme especificado no anexo IX. Entre os ensaios, admite-se a afinação do sistema de alimentação de combustível. Essa afinação consistirá numa recalibração da base de dados do sistema de alimentação de combustível, sem qualquer alteração quer da estratégia básica de controlo, quer da estrutura básica da base de dados. Se necessário, admite-se a troca de peças diretamente relacionadas com o débito do combustível, como os bicos dos injetores.

- 1.2.2.1 A pedido do fabricante, o motor pode ser ensaiado com os combustíveis de referência G_R e G₂₃ ou com os combustíveis de referência G₂₅ e G₂₃, caso em que a homologação é apenas válida, respetivamente, para a gama H ou a gama L dos gases.

- 1.2.2.2 Aquando da entrega ao cliente, o motor deve ostentar um rótulo, conforme especificado no ponto 3.3, indicando a composição da gama de combustível para a qual o motor foi calibrado.»

g) são aditados os seguintes pontos 1.3 a 1.3.3 após o ponto 1.2.2.2:

«1.3. **Requisitos de homologação com um combustível específico**

- 1.3.1. Uma homologação com um combustível específico pode ser concedida aos motores alimentados a GNL, incluindo motores com duplo combustível, rotulados com uma marca de homologação contendo as letras “GNL₂₀” em conformidade com o ponto 3.1 do presente anexo.
- 1.3.2. O fabricante apenas pode requerer uma homologação com um combustível específico no caso de o motor estar calibrado para uma composição específica de gás GNL de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do combustível G₂₀ especificado no anexo IX, e o respetivo teor de etano não exceder 1,5 %.
- 1.3.3. No caso de uma família de motores com duplo combustível em que os motores se encontrem calibrados para uma composição específica de gás GNL de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3 % em relação ao fator de desvio λ do combustível G₂₀ especificado no anexo IX, e o respetivo teor de etano não exceder 1,5 %, o motor precursor deve ser ensaiado apenas com o combustível gasoso de referência G₂₀, conforme especificado no anexo IX.»;

h) os pontos 3.1 e 3.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.1. No caso de um motor homologado enquanto unidade técnica autónoma ou de um veículo homologado no que respeita às emissões e ao acesso à informação relativa à sua reparação e manutenção, o motor deve ostentar:

- a) a marca registada ou a designação comercial do fabricante do motor;
- b) a descrição comercial do fabricante do motor;
- c) no caso de um motor a gás natural/biometano, uma das seguintes marcações a colocar após a marca de homologação CE:
- i) H, no caso de o motor estar homologado e calibrado para gases da gama H;
 - ii) L, no caso de o motor estar homologado e calibrado para gases da gama L;
 - iii) HL, no caso de o motor estar homologado e calibrado para gases de ambas as gamas H e L;
 - iv) H_r, no caso de o motor estar homologado e calibrado para uma composição específica de gás da gama H e puder ser transformado para outro gás específico da gama H por afinação da alimentação de combustível do motor;
 - v) L_r, no caso de o motor estar homologado e calibrado para uma composição específica de gás da gama L e puder ser transformado para outro gás específico da gama L por afinação da alimentação de combustível do motor;
 - vi) HL_r, no caso de o motor estar homologado e calibrado para uma composição específica de gás quer da gama H quer da gama L e puder ser transformado para outro gás específico, quer da gama H quer da gama L, por afinação da alimentação de combustível do motor;
 - vii) GNC_{fr}, em todos os outros casos em que o motor for alimentado com GNC/biometano e concebido para funcionar com um gás de composição da gama de combustíveis restrita;
 - viii) GNL_{fr}, nos casos em que o motor for alimentado com GNL e concebido para funcionar com um gás de composição da gama de combustíveis restrita;
 - ix) GPL_{fr}, nos casos em que o motor for alimentado com GPL e concebido para funcionar com um gás de composição da gama de combustíveis restrita;

- x) GNL₂₀, no caso de o motor estar calibrado para uma composição específica de gás GNL de que resulte um fator de desvio λ que não se afaste mais de 3% em relação ao fator de desvio λ do gás G₂₀ especificado no anexo IX, e o respetivo teor de etano não exceder 1,5%;
 - xi) GNL, no caso de o motor estar homologado e calibrado para qualquer outra composição de GNL;
- d) para motores com duplo combustível, a marca de homologação deve incluir uma série de dígitos após o símbolo nacional, cuja finalidade é distinguir para que tipo de motor com duplo combustível e com que gama de gases a homologação foi concedida. A série de dígitos será constituída por dois dígitos que identificam o tipo de motor com duplo combustível, tal como definido no artigo 2.º, seguidos da letra ou das letras indicada(s) na alínea c) do presente ponto, correspondente à composição de gás natural/biometano utilizada pelo motor. Os dois dígitos que identificam os tipos de motores com duplo combustível, tal como definidos no artigo 2.º são os seguintes:
- i) 1A para motores com duplo combustível do tipo 1A;
 - ii) 1B para motores com duplo combustível do tipo 1B;
 - iii) 2A para motores com duplo combustível do tipo 2A;
 - iv) 2B para motores com duplo combustível do tipo 2B;
 - v) 3B para motores com duplo combustível do tipo 3B;
- e) para os motores de ignição por compressão alimentados a gasóleo, a marca de homologação deve incluir a letra «D» depois do símbolo nacional;
- f) para os motores de ignição por compressão alimentados a etanol (ED95), a marca de homologação deve incluir as letras «ED» depois do símbolo nacional;
- g) para os motores de ignição comandada alimentados a etanol (E85), a marca de homologação deve incluir «E85» depois do símbolo nacional;
- h) para os motores de ignição comandada alimentados a gasolina, a marca de homologação deve incluir a letra «P» depois do símbolo nacional.
- 3.2. Cada tipo de motor homologado nos termos do presente regulamento enquanto unidade técnica autónoma deve ostentar uma marca de homologação CE. Essa marca deve ser constituída por:;
- i) os pontos 3.2.2 e 3.2.3 passam a ter a seguinte redação:
- «3.2.2. A marca de homologação CE deve também incluir, na proximidade do retângulo, o «número de homologação de base», constante do ponto 4 do número de homologação referido no anexo VII da Diretiva 2007/46/CE, precedido da letra que indica a fase de emissões para a qual a homologação CE foi concedida.
 - 3.2.3. A marca de homologação CE deve ser afixada no motor de forma indelével e claramente legível. Deve ser visível quando o motor é instalado no veículo e afixada a uma peça necessária ao funcionamento normal do motor e que habitualmente não necessita de ser substituída durante a vida do motor.
- Para além da marcação no motor, a marca de homologação CE pode também ser consultada através do instrumento agregado (*cluster*). Deve, em seguida, estar prontamente disponível para efeitos de inspeção e as instruções de acesso incluídas no manual do utilizador do veículo.»;
- j) o ponto 3.3 passa a ter a seguinte redação:
- «3.3. **Rótulos para o gás natural/biometano e os motores alimentados a GPL**
- No caso dos motores alimentados a gás natural/biometano e a GPL com uma homologação para uma gama de combustíveis restrita, devem ser afixados os rótulos a seguir indicados com a informação prevista no ponto 3.3.1.»;

k) no ponto 4.2, é aditada a alínea c):

- «c) a instalação de um motor com duplo combustível homologado enquanto unidade técnica autónoma num veículo deve, além disso, cumprir os requisitos de instalação específicos constantes do ponto 6 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE e os requisitos de instalação do fabricante estabelecidos no ponto 7 do anexo XVIII do presente regulamento.»;

l) o ponto 5.2.1 passa a ter a seguinte redação:

- «5.2.1. Para efeitos dos ensaios em circulação, a carga calculada (binário do motor expresso em percentagem do binário máximo e o binário máximo disponível à velocidade do motor considerada), a velocidade do motor, a temperatura do fluido de arrefecimento, o consumo instantâneo de combustível e o binário de referência máximo do motor expresso em função da velocidade do motor devem ser disponibilizados pela UCE em tempo real e a uma frequência mínima de 1 Hz, enquanto informação obrigatória sobre o fluxo de dados.»;

m) o ponto 5.3.4 passa a ter a seguinte redação:

- «5.3.4. Caso o motor em ensaio não corresponda aos requisitos estabelecidos no anexo XIV no que respeita ao equipamento auxiliar, o binário medido deve ser corrigido em conformidade com o método de correção estabelecido no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

n) os pontos 6.1 e 6.2 passam a ter a seguinte redação:

«6.1. **Parâmetros que definem a família de motores**

A família de motores, conforme definida pelo fabricante do motor, deve cumprir as disposições do ponto 5.2 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, e, no caso de veículos e motores com duplo combustível, do ponto 3.1 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

6.2. **Escolha do motor precursor**

O motor precursor da família de motores deve ser selecionado em conformidade com os requisitos estabelecidos no ponto 5.2.4 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, e, no caso de veículos e motores com duplo combustível, do ponto 3.1.2 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

o) são aditados os seguintes pontos 6.4 a 6.4.3:

«6.4. **Extensão para incluir um novo sistema motor numa família de motores**

- 6.4.1. A pedido do fabricante e mediante autorização da entidade homologadora, um novo sistema de motores pode ser incluído como um membro de uma família de motores certificados, se forem cumpridos os critérios referidos no ponto 6.1.

- 6.4.2. Se os elementos de conceção do sistema motor precursor corresponderem aos do novo sistema motor em conformidade com o ponto 6.2 ou, no caso de motores com duplo combustível, em conformidade com o ponto 3.1.2 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE, o sistema motor precursor não deve ser alterado, devendo o fabricante modificar a ficha de informações especificada no anexo I.

- 6.4.3. Se os elementos de conceção do novo sistema motor não corresponderem ao sistema do motor precursor em conformidade com o ponto 6.4.2, mas sejam representativos de toda a família, o novo sistema de motor torna-se o novo motor precursor. Neste caso, deve ser demonstrado que os novos elementos de conceção cumprem as disposições do presente regulamento e a ficha de informações especificada no anexo I deve ser alterada.»;

p) os pontos 7.2.3.3 a 7.2.3.6 passam a ter a seguinte redação:

- «7.2.3.3. No que diz respeito aos motores alimentados a gásóleo, etanol (ED95), gasolina, E85, GNL₂₀, GNL e GPL, incluindo os motores com duplo combustível, todos esses ensaios podem ser efetuados com os combustíveis comerciais aplicáveis. Todavia, a pedido do fabricante, podem ser utilizados os combustíveis de referência especificados no anexo IX. Este facto implica ensaios, conforme descritos no ponto 1 do presente anexo, com pelo menos dois dos combustíveis de referência para cada motor a GPL ou GNL, incluindo os motores com duplo combustível.

7.2.3.4. No que diz respeito aos motores a GNC, incluindo os motores com duplo combustível, todos esses ensaios podem ser efetuados com combustíveis comerciais do seguinte modo:

- a) Nos motores marcados H, com um combustível comercial dentro da gama H ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,00$);
- b) Nos motores marcados L, com um combustível comercial dentro da gama L ($1,00 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$);
- c) Nos motores marcados HL, com um combustível comercial dentro da gama extrema do fator de desvio λ ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$).

Todavia, a pedido do fabricante, podem ser utilizados os combustíveis de referência especificados no anexo IX. Este facto implica ensaios conforme descritos no ponto 1 do presente anexo.

7.2.3.5. Não conformidade de motores a gás e com duplo combustível

Em caso de litígio causado pela não-conformidade dos motores a gás, incluindo os motores com duplo combustível, quando utilizam combustíveis comerciais, os ensaios devem ser efetuados com cada combustível de referência com o qual o motor precursor foi ensaiado, e com o eventual terceiro combustível suplementar referido nos pontos 1.1.4.1 e 1.2.1.1 com o qual o motor precursor possa ter sido ensaiado. Se for o caso, o resultado deve ser convertido por um cálculo que aplica os fatores relevantes «r», «r_a» ou «r_b» conforme descritos nos pontos 1.1.5, 1.1.6.1 e 1.2.1.2. Se r, r_a ou r_b forem inferiores a 1, não é necessária qualquer correção. Os resultados medidos e, se for o caso, os resultados calculados devem demonstrar que o motor respeita os valores-limite com todos os combustíveis relevantes (combustíveis 1, 2 e 3, no caso dos motores a gás natural, e combustíveis A e B, no caso dos motores a GPL).

7.2.3.6. Os ensaios relativos à conformidade da produção de um motor a gás preparado para funcionar com um combustível de composição específica e em conformidade com o ponto 1.2.2 do presente anexo devem ser realizados com o combustível para o qual o motor foi calibrado.»

q) Os pontos 7.3.1, 7.3.2 e 7.3.3 passam a ter a seguinte redação:

«7.3.1. Quando a entidade homologadora considerar que a qualidade da produção não parece satisfatória, pode solicitar que a conformidade da produção do sistema OBD seja verificada. Esta verificação deve ser efetuada de acordo com o seguinte:

Deve seleccionar-se aleatoriamente um motor de uma série e submeter-se aos ensaios descritos no anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE. Um motor com duplo combustível deve funcionar no modo duplo combustível e, se for caso disso, em modo *diesel*. Estes ensaios podem ser efetuados num motor com uma rotação máxima de 125 horas.

7.3.2. A produção é considerada conforme se esse motor satisfizer os requisitos dos ensaios previstos no anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE e, no caso de motores com duplo combustível, se cumprir os requisitos adicionais constantes do ponto 7 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

7.3.3. Se o motor selecionado da série de produção não cumprir os requisitos do ponto 7.3.2, deve ser selecionada uma nova amostra aleatória constituída por quatro motores da série, que devem ser submetidos aos ensaios previstos no ponto 7.3.1»;

r) o ponto 7.4.4 passa a ter a seguinte redação:

«7.4.4. Caso o equipamento em ensaio não corresponda aos requisitos especificados no anexo XIV no que respeita ao equipamento auxiliar, o binário medido deve ser corrigido em conformidade com o método de correção estabelecido no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

s) no ponto 8.1, o primeiro parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«O dossiê exigido nos artigos 5.º, 7.º e 9.º, que dão à entidade homologadora a possibilidade de avaliar as estratégias de controlo das emissões e os sistemas a bordo do veículo e no motor, a fim de assegurar o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x, bem como o dossiê exigido pelo anexo VI (emissões fora de ciclo), anexo X (OBD) e anexo XVIII (motores com duplo combustível) deve ser apresentado com duas partes distintas:»;

t) o ponto 8.3 passa a ter a seguinte redação:

«8.3. O dossiê alargado deve incluir as seguintes informações:

- a) dados sobre o funcionamento de todas as estratégias AES e BES, incluindo uma descrição dos parâmetros que são alterados por qualquer AES e as condições-limite em que funciona a AES, bem como uma indicação quanto às AES e BES suscetíveis de funcionar nas condições dos métodos de ensaio constantes do anexo VI;
- b) a descrição da lógica do sistema de controlo do combustível, estratégias de temporização e os pontos de comutação durante todos os modos de funcionamento;
- c) uma descrição completa do sistema de persuasão exigido pelo anexo XIII, incluindo as estratégias de monitorização associadas;
- d) a descrição das medidas anti-intervenção abusiva consideradas no artigo 5.º, n.º 4, alínea b), e no artigo 7.º, n.º 4, alínea a).»;

u) No apêndice 1, os pontos 1.1 e 1.2 passam a ter a seguinte redação:

- «1.1. No ponto A.1.3 do apêndice 1 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência ao ponto 5.3 deve ser entendida como uma referência ao quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 1.2. No ponto A.1.3 do apêndice 1 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência à figura 1 no ponto 8.3 deve ser entendida como uma referência à figura 1 do anexo I do presente regulamento.»;

v) no apêndice 2, o ponto 1.1 passa a ter a seguinte redação:

- «1.1. No ponto A.2.3 do apêndice 2 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência ao ponto 5.3 deve ser entendida como uma referência ao quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.»;

w) no apêndice 3, os pontos 1.1, 1.2 e 1.3 passam a ter a seguinte redação:

- «1.1. No ponto A.3.3 do apêndice 3 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência ao ponto 5.3 deve ser entendida como uma referência ao quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 1.2. No ponto A.3.3 do apêndice 3 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência à figura 1 no ponto 8.3 deve ser entendida como uma referência à figura 1 do anexo I do presente regulamento.
- 1.3. No ponto A.3.5 do apêndice 3 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a referência ao ponto 8.3.2 deve ser entendida como uma referência ao ponto 7.2.2 do presente anexo.»;

x) no apêndice 4, o quadro na parte 1 é alterado do seguinte modo:

i) a linha 3.2.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.1.1.	Princípio de funcionamento: ignição comandada/ /ignição por compressão/duplo combustível ⁽¹⁾ Ciclo: quatro tempos / dois tempos/ rotativo ⁽¹⁾ »;	
-----------	--	--

ii) as seguintes linhas 3.2.1.1.1 e 3.2.1.1.2 são inseridas após a linha 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1.	Tipo de motor com duplo combustível: Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾ ^(d1)						
3.2.1.1.2.	Razão de energia do gás durante a parte quente do ciclo de ensaio WHTC: % ^(d1) »;						

iii) a linha seguinte 3.2.1.6.2 é inserida após a linha 3.2.1.6.1:

«3.2.1.6.2.	Marcha lenta sem carga a gasóleo: sim/não ⁽¹⁾ (^{d1})»;						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

iv) a linha 3.2.2.2 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.2.2.	Veículos pesados a gasóleo/gasolina/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/etanol (E85)/ GNL/ GNL ₂₀ ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ »;						
-----------	---	--	--	--	--	--	--

v) a linha 3.2.4.2 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.4.2.	Por injeção de combustível (ignição por compressão ou apenas com duplo combustível): sim/não ⁽¹⁾ »;						
-----------	--	--	--	--	--	--	--

vi) a linha 3.2.9.7 é suprimida.

vii) a linha 3.2.9.7.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.9.7.1.	Volume aceitável do sistema de escape (sistema motor e veículo): dm ³ »;						
-------------	---	--	--	--	--	--	--

viii) a linha seguinte 3.2.9.7.2 é inserida após a linha 3.2.9.7.1:

«3.2.9.7.2.	Volume do sistema de escape que faz parte do sistema motor: dm ³ »;						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

ix) a linha seguinte 3.2.12.2.7.8.0 é inserida após a linha 3.2.12.2.7.1:

«3.2.12.2.7.8.0.	Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.4.1 do anexo X do Regulamento (UE) n.º 582/2011 usado: sim/não ⁽¹⁾ »;						
------------------	--	--	--	--	--	--	--

x) a linha 3.2.12.2.8 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.8.	Outros sistemas (descrição e funcionamento)»;						
--------------	---	--	--	--	--	--	--

xi) a linha 3.2.12.2.8.2 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.8.2.	Sistema de persuasão do condutor»;						
----------------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

xii) as seguintes linhas 3.2.12.2.8.2.1 e 3.2.12.2.8.2.2 são inseridas após a linha 3.2.12.2.8.2:

«3.2.12.2.8.2.1.	Motor com desativação permanente da persuasão do condutor, para ser utilizado pelos serviços de salvamento ou nos veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da Diretiva 2007/46/CE: sim/não ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.2.2.	Ativação do modo marcha reduzida «desativar após novo arranque»/«desativar após abastecimento»/«desativar após estacionamento» ⁽⁷⁾ ⁽¹⁾ »;						

xiii) as seguintes linhas 3.2.12.2.8.3.1 e 3.2.12.2.8.3.2 são inseridas após a linha 3.2.12.2.8.3:

«3.2.12.2.8.3.1.	Lista das famílias de motores OBD dentro da família de motores considerada quando se assegura o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x (se for o caso)	Família de motores OBD 1: Família de motores OBD 2: etc. ...					
3.2.12.2.8.3.2.	Número da família de motores OBD a que pertence o motor precursor / motor membro»;						

xiv) a linha 3.2.12.2.8.4 é suprimida.

xv) a linha 3.2.12.2.8.5 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.8.5.	Número de referência da família de motores OBD a que pertence o motor precursor/motor membro quando se assegura o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x ;						
----------------	---	--	--	--	--	--	--

xvi) as seguintes linhas 3.2.12.2.8.8.4 e 3.2.12.2.8.8.5 são inseridas após a linha 3.2.12.2.8.7:

«3.2.12.2.8.8.4.	Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.1 do anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011 usado: sim/não ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.8.5.	Reservatório e sistema de dosagem do reagente aquecido / não aquecido (ver ponto 2.4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE)»;						

xvii) a linha 3.2.17 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.17.	Informação específica relativa a motores a gás e com duplo combustível para veículos pesados (em caso de sistemas dispostos de forma diferente, fornecer informações correspondentes) (se aplicável)»;						
----------	--	--	--	--	--	--	--

xviii) a linha seguinte 3.2.17.9 é inserida após a linha 3.2.17.8.1.1:

«3.2.17.9.	Se for o caso, referência da documentação do fabricante relativa à montagem do motor com duplo combustível num veículo ^(d1) »;						
------------	---	--	--	--	--	--	--

xix) as linhas 3.5.4.1 e 3.5.4.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.5.4.1.	Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO ₂ ^(d3) : g/kWh						
3.5.4.2.	Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO ₂ em modo <i>diesel</i> ^(d2) : g/kWh»;						

xx) as seguintes linhas 3.5.4.3 a 3.5.4.6 são inseridas após a linha 3.5.4.2:

«3.5.4.3.	Ensaio WHSC às emissões mássicas de CO ₂ em modo duplo combustível ^(d1) : ...g/kWh						
3.5.4.4.	Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO ₂ ^{(5)(d3)} : g/kWh						
3.5.4.5.	Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO ₂ em modo <i>diesel</i> ^{(5)(d2)} : ... g/kWh						
3.5.4.6.	Ensaio WHTC às emissões mássicas de CO ₂ em modo duplo combustível ^{(5)(d1)} : ... g/kWh»;						

xxi) as linhas 3.5.5.1 e 3.5.5.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.5.5.1	Ensaio WHSC ao consumo de combustível ^(d3) :... g/kWh						
3.5.5.2	Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo <i>diesel</i> ^(d2) : g/kWh»;						

xxii) as seguintes linhas 3.5.5.3 a 3.5.5.6 são inseridas após a linha 3.5.5.2:

«3.5.5.3	Ensaio WHSC ao consumo de combustível em modo duplo combustível ^(d1) : g/kWh						
3.5.5.4	Ensaio WHTC ao consumo de combustível ^{(5)(d3)} : g/kWh						
3.5.5.5	Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo <i>diesel</i> ^{(5)(d2)} : g/kWh						
3.5.5.6	Ensaio WHTC ao consumo de combustível em modo duplo combustível ^{(5)(d1)} : g/kWh»;						

y) no apêndice 4, o quadro na parte 2 é alterado do seguinte modo:

i) a linha seguinte 3.2.2.4.1 é inserida após a linha 3.2.2.3:

«3.2.2.4.1	Veículo com duplo combustível: sim/não ⁽¹⁾ »;	
------------	--	--

ii) as linhas 3.2.9.7 e 3.2.9.7.1 passam a ter a seguinte redação:

«3.2.9.7	Volume do sistema de escape completo (veículo e sistema motor): dm ³	
3.2.9.7.1	Volume aceitável do sistema de escape (veículo e sistema motor): dm ³ »;	

iii) as linhas 3.2.12.2.7.0 a 3.2.12.2.7.4 são suprimidas.

iv) as linhas seguintes 3.2.12.2.7.8 a 3.2.12.2.7.8.3 são inseridas após a linha 3.2.12.2.7:

«3.2.12.2.7.8	Componentes do OBD a bordo do veículo	
3.2.12.2.7.8.0	Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.4.1 do anexo X do Regulamento (UE) n.º 582/2011 usado: sim/não ⁽¹⁾	
3.2.12.2.7.8.1	Lista dos componentes do OBD a bordo do veículo	
3.2.12.2.7.8.2	Descrição escrita e/ou desenho do indicador de anomalias ⁽⁶⁾	
3.2.12.2.7.8.3	Descrição escrita e/ou desenho da interface de comunicação externa do OBD ⁽⁶⁾ ;	

v) a linha 3.2.12.2.8 passa a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.8.	Outros sistemas (descrição e funcionamento);						
--------------	--	--	--	--	--	--	--

vi) as linhas 3.2.12.2.8.1 e 3.2.12.2.8.2 passam a ter a seguinte redação:

«3.2.12.2.8.1	Sistemas para garantir o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x						
3.2.12.2.8.2	Sistema de persuasão do condutor;						

vii) as seguintes linhas 3.2.12.2.8.2.1 e 3.2.12.2.8.2.2 são inseridas após a linha 3.2.12.2.8.2:

«3.2.12.2.8.2.1	Motor com desativação permanente do sistema de persuasão do condutor, para ser utilizado pelos serviços de salvamento ou nos veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da Diretiva 2007/46/CE: sim/não ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.2.2	Ativação do modo marcha reduzida «desativação após novo arranque»/«desativação após abastecimento»/«desativação após estacionamento» ⁽⁷⁾ (¹);						

viii) as linhas 3.2.12.2.8.4 e 3.2.12.2.8.5 são suprimidas.

ix) as linhas seguintes 3.2.12.2.8.8 a 3.2.12.2.8.8.5 são inseridas após a linha 3.2.12.2.8.5.

«3.2.12.2.8.8	Componentes dos sistemas que garantem o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x a bordo do veículo	
3.2.12.2.8.8.1	Lista de componentes dos sistemas que garantem o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x a bordo do veículo	
3.2.12.2.8.8.2	Se for o caso, referência do dossiê de documentação do fabricante relativamente à montagem, no veículo, do sistema que garante o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO _x num motor homologado	

3.2.12.2.8.8.3	Descrição escrita e/ou desenho do sinal de aviso ⁽⁶⁾	
3.2.12.2.8.8.4	Homologação alternativa, como previsto no ponto 2.1 do anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 582/2011 usado: sim/não ⁽¹⁾	
3.2.12.2.8.8.5	Reservatório e sistema de dosagem do reagente aquecido/não aquecido (ver ponto 2.4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE);	

z) no apêndice 4, o apêndice da ficha de informações é alterado do seguinte modo:

i) O quadro 1 é substituído pelo quadro seguinte:

«Quadro 1

Equipamento	Marcha lenta	Velocidade baixa	Velocidade elevada	Velocidade preferida ⁽²⁾	n95h
P _a Equipamento auxiliar/equipamento exigido de acordo com o Regulamento n.º 49 da UNECE, anexo 4, apêndice 6					
P _b Equipamento auxiliar/equipamento não exigido de acordo com o Regulamento n.º 49 da UNECE, anexo 4, apêndice 6;					

ii) no ponto 5.1, o título passa a ter a seguinte redação:

«5.1. Velocidades de ensaio do motor para o ensaio das emissões em conformidade com o anexo III do Regulamento (UE) n.º 582/2011 ⁽⁹⁾(^{d5})»;

iii) no ponto 5.2, o título passa a ter a seguinte redação:

«5.2. Valores declarados para o ensaio de potência em conformidade com o anexo XIV do Regulamento (UE) n.º 582/2011 ^(d5)»;

aa) no apêndice 5, a adenda ao certificado de homologação CE é alterada do seguinte modo:

i) o ponto 1.1.5 passa a ter a seguinte redação:

«1.1.5. Categoria de motor: gasóleo/gasolina/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/ etanol (E85)/GNL/GNL₂₀ ⁽¹⁾»;

ii) é aditado o seguinte ponto 1.1.5.1 após o ponto 1.1.5:

«1.1.5.1. Tipo de motor com duplo combustível: Tipo 1A/Tipo 1B/Tipo 2A/Tipo 2B/Tipo 3B ⁽¹⁾(^{d1})»;

iii) o ponto 1.4 passa a ter a seguinte redação:

«1.4. Níveis de emissão do motor/motor precursor ⁽¹⁾
Fator de deterioração (DF): calculado/fixo ⁽¹⁾

Especificar os valores DF e as emissões dos ensaios WHSC (se for o caso) e WHTC no quadro abaixo»;

iv) o quadro 4 é substituído pelo quadro seguinte:

«Quadro 4

Ensaio WHSC

Ensaio WHSC (se aplicável) ^{(10)(d5)}							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Massa de partículas	NH ₃	Número PM
Mult/adit ⁽¹⁾							
Emissões	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Massa de partículas (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Número PM (#/kWh)
Resultado do ensaio							
Calculadas com DF							
Emissões mássicas de CO ₂ : g/kWh							
Consumo de combustível g/kWh;							

v) o quadro 5 é substituído pelo quadro seguinte:

«Quadro 5

Ensaio WHTC

Ensaio WHTC ^{(10)(d5)}								
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	CH ₄ ^(d4)	NO _x	Massa de partículas	NH ₃	Número PM
Mult/adit ⁽¹⁾								
Emissões	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	CH ₄ ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Massa de partículas (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Número PM (#/kWh)
Arranque a frio								
Arranque a quente sem regeneração								
Arranque a quente com regeneração ⁽¹⁾								
k _{r,u} (mult/adit) ⁽¹⁾								
k _{r,d} (mult/adit) ⁽¹⁾								
Resultado ponderado do ensaio								
Resultado final do ensaio com DF								
Emissões mássicas de CO ₂ : g/kWh								
Consumo de combustível: g/kWh;								

ab) no apêndice 7, a adenda ao certificado de homologação CE é alterada do seguinte modo:

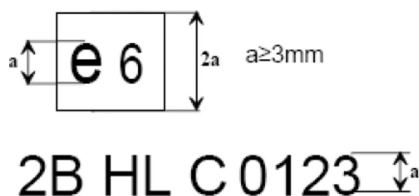
i) o ponto 1.1.5 passa a ter a seguinte redação:

«1.1.5. Categoria de motor: gasóleo/gasolina/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/etanol (ED95)/ etanol (E85)/GNL/
/GNL₂₀ ⁽¹⁾»;

ac) O apêndice 8 passa a ter a seguinte redação:

«Apêndice 8

Exemplo de marca de homologação CE



A marca de homologação do presente apêndice, afixada num motor homologado enquanto unidade técnica autónoma, mostra que o tipo em causa é um 2B com duplo combustível, concebido para funcionar em ambas as gamas de gases H e L, que foi homologado na Bélgica (e6) de acordo com a fase de emissões C, como estabelecido no apêndice 9 do presente anexo.»

ad) no apêndice 9, o quadro 1 é substituído pelo seguinte:

«Quadro 1

Caráter	NO _x OTL ⁽¹⁾	PM OTL ⁽²⁾	Qualidade e consumo de reagente	Datas de aplicação: novos modelos	Datas de aplicação: todos os veículos	Data do último registo
A	Linha «período de introdução gradual» dos quadros 1 e 2	Desempenho. Acompanhamento ⁽³⁾	Introdução gradual ⁽⁴⁾	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015
B	Linha «período de introdução gradual» dos quadros 1 e 2	Linha «período de introdução gradual» do quadro 1	Introdução gradual ⁽⁴⁾	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Linha «requisitos gerais» dos quadros 1 e 2	Linha «requisitos gerais» do quadro 1	Considerações gerais ⁽⁵⁾	31.12.2015	31.12.2016»;	

ae) O apêndice 10 é alterado do seguinte modo:

i) A nota explicativa ⁽⁵⁾ passa a ter a seguinte redação:

«⁽⁵⁾ Valor relativo ao ensaio WHTC combinado, incluindo as partes efetuadas a frio e a quente, em conformidade com o anexo VIII do presente regulamento»;

ii) é aditada a seguinte nota explicativa ⁽¹⁰⁾:

«⁽¹⁰⁾ No caso de motores incluídos nos pontos 1.1.3 e 1.1.6 do anexo I do presente regulamento, repetir as informações para todos os combustíveis de ensaio, quando aplicável.»;

iii) as seguintes notas explicativas ^(d) a ^(d5) são inseridas após a nota explicativa ^(b):

«^(d) Motores com duplo combustível

^(d1) No caso de motor ou veículo com duplo combustível.

^(d2) No caso de motores com duplo combustível do Tipo 1B, Tipo 2B e Tipo 3B.

^(d3) Exceto para motores ou veículos com duplo combustível.

^(d4) Nos casos previstos no quadro 1 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE para «duplo combustível», e no anexo I do Regulamento (UE) n.º 595/2009 para motores de ignição comandada.

^(d5) No caso de motores com duplo combustível do Tipo 1B, Tipo 2B e Tipo 3B, repetir as informações tanto no modo duplo combustível como no modo *diesel*.»;

2) O anexo II é alterado do seguinte modo:

a) Os seguintes pontos 2.7 a 2.7.1.2 são aditados depois do ponto 2.6:

«2.7 **Motores ou veículos com duplo combustível**

2.7.1. Os motores e veículos com duplo combustível devem cumprir os seguintes requisitos adicionais:

2.7.1.1 Devem realizar-se ensaios PEMS em modo duplo combustível.

2.7.1.2 No caso de motores com duplo combustível do Tipo 1B, Tipo 2B e Tipo 3B, deve realizar-se um ensaio PEMS adicional em modo *diesel* no mesmo motor e veículo imediatamente após, ou antes de, um ensaio PEMS ser realizado em modo duplo combustível.

Nesse caso, a decisão positiva ou negativa do lote considerado no procedimento estatístico especificado no presente anexo será baseada nos seguintes elementos:

a) chega-se a uma decisão positiva para um único veículo, se tanto o ensaio PEMS em modo duplo combustível como o ensaio PEMS em modo *diesel* tiverem resultados positivos;

b) chega-se a uma decisão negativa para um único veículo, se quer o ensaio PEMS em modo duplo combustível quer o ensaio PEMS em modo *diesel* tiverem resultados negativos.»;

b) O ponto 4.6.6 passa a ter a seguinte redação:

«4.6.6. A energia elétrica fornecida ao sistema PEMS deve provir de uma unidade de alimentação externa e não de uma fonte que vá buscar a sua energia, direta ou indiretamente, ao motor submetido a ensaio, exceto nos casos previstos nos pontos 4.6.6.1 e 4.6.6.2»;

c) São aditados os seguintes pontos 4.6.6.1 e 4.6.6.2 após o ponto 4.6.6:

«4.6.6.1 Como alternativa ao ponto 4.6.6, a energia elétrica fornecida ao sistema PEMS pode provir do sistema elétrico interno do veículo desde que a necessidade de eletricidade para o equipamento de ensaio não aumente a potência do motor em mais de 1 % da sua potência máxima, e que sejam tomadas medidas para evitar o excesso de descarga da bateria quando o motor estiver desligado ou em marcha lenta sem carga.

4.6.6.2 Em caso de litígio, os resultados das medições efetuadas com um sistema PEMS alimentado por uma fonte de alimentação externa prevalecem sobre os resultados obtidos em conformidade com o método alternativo previsto no ponto 4.6.6.1»;

d) Os pontos 5.1.2 e 5.1.2.1 passam a ter a seguinte redação:

«5.1.2. *Sinal do binário*

5.1.2.1. A conformidade do sinal do binário calculado pelo equipamento PEMS a partir das informações de fluxo de dados da UCE exigidas pelo ponto 5.2.1 do anexo I deve ser verificada com carga plena.»;

e) É aditado o seguinte ponto 5.1.2.1.1 após o ponto 5.1.2.1:

«5.1.2.1.1 O método para verificar esta conformidade encontra-se descrito no apêndice 4.»;

f) É aditado o seguinte ponto 5.1.2.4 após o ponto 5.1.2.3:

«5.1.2.4 Os motores e veículos com duplo combustível deverão, além disso, cumprir os requisitos e exceções relativas à correção do binário definidos no ponto 10.2.2 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE»;

g) São aditados os seguintes pontos 6.3.1 e 6.3.2 após o ponto 6.3:

- «6.3.1. No caso de um veículo com duplo combustível do tipo 2A e do tipo 2B que funcione no modo duplo combustível, o limite de emissão aplicável para os fatores de conformidade utilizados quando se procede a um ensaio PEMS deve ser determinado com base na GER real calculada a partir do consumo de combustível medido durante o ensaio em estrada.
- 6.3.2. Como ponto 6.3.1 alternativo, na ausência de um modo robusto para medir o consumo de gás ou de gasóleo durante o ensaio PEMS, o fabricante está autorizado a utilizar a GER_{WHTC} determinada na parte a quente do WHTC»;

h) O apêndice 1 é alterado do seguinte modo:

i) no ponto 2.2, a nota de rodapé ⁽⁴⁾ passa a ter a seguinte redação:

- «⁽⁴⁾ O valor registado deve ser a) o binário útil de travagem do motor, em conformidade com o ponto 2.4.4 do presente apêndice ou b) o binário útil de travagem do motor calculado a partir dos valores do binário em conformidade com o ponto 2.4.4 do presente apêndice.»;

ii) o ponto 2.4.4 passa a ter a seguinte redação:

«2.4.4. *Ligação com a UCE do veículo*

Deve utilizar-se um registador de dados para registar os parâmetros do motor referidos no quadro 1. O registador de dados pode utilizar o bus da Control Area Network (rede da zona de controlo, a seguir designada por CAN) do veículo para aceder aos dados da UCE indicados no quadro 1 do apêndice 5 do anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE e transmitidos na CAN, de acordo com protocolos normalizados, tais como SAE J1939, J1708 ou ISO 15765-4. Pode calcular o binário útil de travagem do motor ou executar conversões de unidades.»;

iii) no ponto 2.4.5, o segundo parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«A sonda de amostragem deve ser instalada no tubo de escape em conformidade com os requisitos constantes do ponto 9.3.10 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

iv) o ponto 2.5.3 passa a ter a seguinte redação:

«2.5.3. *Verificação e calibração dos analisadores*

A calibração do zero e da regulação da escala, bem como as verificações de linearidade dos analisadores devem ser efetuadas com gases de calibração que cumpram os requisitos estabelecidos no ponto 9.3.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. Uma verificação da linearidade deve ter sido efetuada no prazo de três meses antes do ensaio.»;

v) o ponto 2.7.1 passa a ter a seguinte redação:

«2.7.1. *Verificação dos analisadores*

A verificação do zero, da regulação da escala e da linearidade dos analisadores, conforme descrita no ponto 2.5.3, deve ser feita com gases de calibração que cumpram os requisitos definidos no ponto 9.3.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

vi) no ponto 2.7.5, o primeiro parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«Caso se proceda à correção do desvio em conformidade com o ponto 2.7.4, deve calcular-se o valor corrigido da concentração em conformidade com o ponto 8.6.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

vii) o ponto 3.1.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.1.1. *Dados dos analisadores de gases*

Os dados dos analisadores de gases devem ser corretamente alinhados segundo o método descrito no ponto 9.3.5 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

viii) no ponto 3.2.1, o primeiro parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«Deve verificar-se a coerência dos dados (caudal mássico dos gases de escape medidos com o EFM e as concentrações de gases) utilizando uma correlação entre o caudal de combustível medido com a UCE e o caudal de combustível calculado com a fórmula indicada no ponto 8.4.1.6 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. Deve efetuar-se uma regressão linear dos valores do caudal de combustível tanto medidos como calculados. Deve utilizar-se o método dos mínimos quadrados, tendo a melhor equação a seguinte forma:»;

ix) no ponto 3.2.3, a alínea a) passa a ter a seguinte redação:

«a) O consumo de combustível calculado a partir dos dados das emissões (concentrações do analisador de gases e dados do caudal mássico dos gases de escape), em conformidade com a fórmula indicada no ponto 8.4.1.6 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE;»;

x) o ponto 3.3 passa a ter a seguinte redação:

«3.3. Correção para a passagem de base seca a base húmida

Se a concentração for medida em base seca, deve ser convertida em base húmida, em conformidade com a fórmula indicada no ponto 8.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

xi) o ponto 3.5 passa a ter a seguinte redação:

«3.5. Cálculo das emissões instantâneas de gases

As emissões mássicas devem ser determinadas conforme descrito no ponto 8.4.2.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

xii) no ponto 4.1, o quarto parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«As emissões mássicas (mg/janela) devem ser determinadas conforme descrito no ponto 8.4.2.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

i) O apêndice 2 é alterado do seguinte modo:

i) no ponto 2.2, o primeiro parágrafo passa a ter a seguinte redação:

«Os gases devem ser analisados com as tecnologias indicadas no ponto 9.3.2 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

ii) os pontos 2.3 e 2.4 passam a ter a seguinte redação:

«2.3. Amostragem das emissões gasosas

As sondas de amostragem devem cumprir os requisitos definidos nos pontos A.2.1.2 e A.2.1.3 do apêndice 2 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. A conduta de amostragem deve ser aquecida a 190 °C (+/-10 °C).

2.4. Outros instrumentos

Os instrumentos de medição devem cumprir os requisitos indicados no quadro 7 e no ponto 9.3.1 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

j) no apêndice 3, os pontos 1.1, 1.2 e 1.3 passam a ter a seguinte redação:

«1.1. Gases de calibração

Os analisadores de gases do PEMS devem ser calibrados de acordo com os requisitos indicados no ponto 9.3.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

1.2. Ensaio de estanquidade

Os ensaios de estanquidade do PEMS devem realizar-se em conformidade com os requisitos definidos no ponto 9.3.4 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

1.3. Verificação do tempo de resposta do sistema de análise

O tempo de resposta do sistema de análise do PEMS deve realizar-se de acordo com os requisitos indicados no ponto 9.3.5 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.».

3) O anexo IV é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 1.1 passa a ter a seguinte redação:

- «1.1. O presente anexo define o processo de medição das emissões de monóxido de carbono em regime de marcha lenta sem carga (normal e com o motor acelerado) para motores de ignição comandada montados em veículos da categoria M₁ com uma massa máxima em carga tecnicamente admissível não superior a 7,5 toneladas, bem como em veículos das categorias M₂ e N₁.»;

b) é aditado o seguinte ponto 1.2 após o ponto 1.1:

- «1.2. O presente anexo não se aplica aos veículos e motores com duplo combustível.»;

4) O anexo V é alterado do seguinte modo:

a) os pontos 3.1 e 3.1.1 passam a ter a seguinte redação:

- «3.1. Os pontos 3.1.1 e 3.1.2 são aplicáveis aos motores de ignição por compressão, aos motores com duplo combustível e aos motores de ignição comandada alimentados a gás natural/biometano ou GPL.

- 3.1.1. Os motores equipados com turbocompressores, bombas, ventoinhas ou sobrealimentadores para indução de ar podem descarregar emissões do cárter para a atmosfera ambiente se essas emissões forem acrescentadas às emissões de gases de escape (física ou matematicamente) durante todos os ensaios de emissões, em conformidade com o ponto 6.10 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

b) o ponto 3.2.1 passa a ter a seguinte redação:

- «3.2.1. A pressão no cárter deve ser medida durante os ciclos de ensaios das emissões numa localização adequada. Mede-se pelo orifício da vareta do nível de óleo com um manómetro de tubo inclinado.»;

c) são aditados os seguintes pontos 3.2.1.1 e 3.2.1.2 após o ponto 3.2.1:

- «3.2.1.1. A pressão medida no coletor de admissão deve ser determinada com uma precisão de ± 1 kPa.

- 3.2.1.2. A pressão medida no cárter deve ser determinada com uma precisão de $\pm 0,01$ kPa.»;

5) O anexo VI é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 3.1 passa a ter a seguinte redação:

- «3.1. Os requisitos gerais devem ser os estabelecidos no ponto 4 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

b) é aditado o ponto 3.2 com a seguinte redação:

- «3.2. No caso dos motores com duplo combustível, são permitidas estratégias de adaptação, desde que sejam cumpridas todas as seguintes condições:

- a) o motor permanece sempre no tipo duplo combustível que foi declarado para homologação;

- b) no caso de um motor com duplo combustível de Tipo 2, a diferença resultante entre a GER_{WHTC} maior e menor dentro da família não deve nunca ultrapassar a percentagem referida no ponto 3.1.1 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE;
- c) estas estratégias são declaradas e cumprem os requisitos estabelecidos no presente anexo.»;
- c) os pontos 4.1 e 4.1.1 passam a ter a seguinte redação:
- «4.1. Os requisitos de desempenho devem ser os descritos no ponto 5 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE, ressalvando-se as exceções previstas no ponto 4.1.1 do presente regulamento.
- 4.1.1 A alínea a) do ponto 5.1.2 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendida do seguinte modo:
- a) o seu funcionamento está essencialmente incluído no âmbito dos ensaios de homologação aplicáveis, incluindo os métodos de ensaio fora de ciclo, constantes do ponto 6 do anexo VI do presente regulamento, e das disposições relativas à conformidade em circulação definidas no artigo 12.º do presente regulamento.»;
- d) são suprimidos os pontos 4.1.2 a 4.1.4.
- e) os pontos 6 a 6.1.1 passam a ter a seguinte redação:
- «6. ENSAIOS LABORATORIAIS FORA DE CICLO E ENSAIOS DO VEÍCULO EM CIRCULAÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO
- 6.1. O método de ensaio fora de ciclo durante a homologação deve respeitar os ensaios laboratoriais fora de ciclo e os ensaios do veículo em circulação a motores aquando da homologação, conforme descrito no ponto 7 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com a exceção prevista no ponto 6.1.1.
- 6.1.1. O primeiro parágrafo do ponto 7.3 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:
- «Ensaio em circulação
- Deve ser realizado um ensaio de demonstração PEMS aquando da homologação através do ensaio do motor precursor num veículo de acordo com o procedimento descrito no apêndice 1 do presente anexo.»;
- f) são suprimidos os pontos 6.1.2 a 6.1.6;
- g) são aditados os seguintes pontos 6.2, 6.2.1 e 6.3 após o ponto 6.1.1:
- «6.2. **Veículos e motores com duplo combustível**
- O ensaio de demonstração PEMS para homologação exigido pelo anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser realizado através do ensaio do motor precursor de uma família de motores com duplo combustível quando funcionar em modo duplo combustível.
- 6.2.1. No caso de motores com duplo combustível de Tipo 1B, Tipo 2B e Tipo 3B, deve ser efetuado um ensaio PEMS adicional em modo *diesel* no mesmo veículo e motor imediatamente antes ou depois do ensaio de demonstração PEMS realizado em modo duplo combustível.
- Nesse caso, a certificação só pode ser concedida se tanto o ensaio de demonstração PEMS em modo duplo combustível como o ensaio de demonstração PEMS no modo *diesel* tenham sido objeto de uma decisão positiva.
- 6.3. Devem ser especificados, numa fase posterior, requisitos suplementares no que respeita aos ensaios do veículo em circulação, em conformidade com o artigo 14.º, n.º 3, do presente regulamento.»;
- h) o ponto 7 passa a ter a seguinte redação:
- «7. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM MATÉRIA DE EMISSÕES FORA DE CICLO
- 7.1. A declaração de conformidade em matéria de emissões fora de ciclo deve ser elaborada em conformidade com o ponto 10 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com a exceção referida no ponto 7.1.1.

- 7.1.1. O primeiro parágrafo do ponto 10 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«Declaração de Conformidade em matéria de Emissões Fora de Ciclo

Aquando da apresentação do pedido de homologação, o fabricante deve facultar uma declaração de que a família de motores ou o veículo cumprem os requisitos estabelecidos no presente regulamento respeitantes à limitação das emissões fora de ciclo. Para além desta declaração, deve recorrer-se a ensaios suplementares para se verificar se são cumpridos os limites de emissão aplicáveis e os requisitos em circulação.»

- i) o ponto 8 passa a ter a seguinte redação:

«8. DOCUMENTAÇÃO

O ponto 11 do anexo 10 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

A entidade homologadora deve solicitar que o fabricante forneça o dossiê de documentação. Este deverá conter uma descrição de todos os elementos de projeto e de estratégia de controlo de emissões do sistema motor e os meios através dos quais controla as variáveis de saída, quer se trate de um controlo direto ou indireto.

As informações devem incluir uma descrição completa da estratégia de controlo de emissões. Poderiam ainda incluir dados sobre o funcionamento de todas as estratégias AES e BES, incluindo uma descrição dos parâmetros que são alterados por qualquer AES e as condições-limite em que funciona a AES, bem como uma indicação quanto às AES e BES suscetíveis de funcionar nas condições dos métodos de ensaio do presente anexo.

Este dossiê deve ser facultado em conformidade com o disposto no ponto 8 do anexo I do presente regulamento»;

- j) são suprimidos os pontos 9 e 10;

- 6) O anexo VII é alterado do seguinte modo:

- a) é aditado o seguinte ponto 1.3 após o ponto 1.2:

«1.3 No caso dos motores com duplo combustível, o ponto 6.5 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE também é aplicável.»;

- b) o ponto 2.1 passa a ter a seguinte redação:

«2.1. A seleção dos motores deve ser efetuada em conformidade com o ponto 2 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

- c) são suprimidos os pontos 2.2 a 2.3.1;

- d) o ponto 3.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.1. Os requisitos para o estabelecimento dos fatores de deterioração durante a vida útil devem ser os definidos no ponto 3 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos 3.1.1 a 3.1.6»;

- e) são aditados os seguintes pontos 3.1.1 a 3.1.6 após o ponto 3.1:

«3.1.1. O ponto 3.2.1.3 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.2.1.3 Os valores das emissões no ponto inicial e no ponto final de vida útil calculados em conformidade com o ponto 3.5.2 devem cumprir os valores-limite especificados no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009, mas os resultados individuais das emissões, obtidos nos pontos de ensaio, podem exceder esses valores-limite.»;

3.1.2 O ponto 3.2.1.9 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.2.1.9 O programa de acumulação de horas de funcionamento pode ser reduzido através de envelhecimento acelerado com base no consumo de combustível. Este deve basear-se na relação entre o consumo típico de combustível em circulação e o consumo de combustível no ciclo de envelhecimento. O programa de acumulação de horas de funcionamento não deve ser reduzido em mais de 30 %, mesmo que o consumo de combustível no ciclo de envelhecimento exceda o consumo típico de combustível em circulação em mais de 30 %.»

3.1.3. O ponto 3.5.1 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.5.1. Para cada poluente medido durante os ensaios WHTC e WHSC a quente, em cada ponto de ensaio durante o programa de acumulação de horas de funcionamento, deve ser efetuada uma análise de regressão com o «melhor ajustamento», com base em todos os resultados dos ensaios. Para cada poluente, os resultados de cada ensaio devem ser expressos com uma casa decimal adicional relativamente ao número de casas decimais utilizadas para os valores-limite aplicáveis a esse poluente, conforme indicado no quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009. Em conformidade com o ponto 3.2.1.4 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE, se tiver sido acordada a realização de um só ciclo de ensaios (WHTC ou WHSC a quente) em cada ponto de ensaio e a do outro ciclo de ensaios (WHTC ou WHSC a quente) só no início e no final do programa de acumulação de horas de funcionamento, deve realizar-se a análise de regressão apenas com base nos resultados dos ensaios do ciclo de ensaios efetuado em cada ponto de ensaio.

A pedido do fabricante e com o acordo prévio da entidade homologadora, deve admitir-se uma regressão não linear.»

3.1.4. O ponto 3.7.1 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.7.1. Os motores devem respeitar os respetivos limites de emissão para cada poluente, conforme indicado no quadro do anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009, após a aplicação dos fatores de deterioração ao resultado do ensaio, medido em conformidade com o anexo III (e_{gas} , e_{PM}). Em função do tipo de fator de deterioração (DF), devem aplicar-se as seguintes disposições:

a) multiplicativo: $(e_{\text{gas}} \text{ ou } e_{\text{PM}}) * \text{DF} \leq \text{limite de emissão}$;

b) aditivo: $(e_{\text{gas}} \text{ ou } e_{\text{PM}}) + \text{DF} \leq \text{limite de emissão}$;

3.1.5. O ponto 3.8.1 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.8.1. A conformidade da produção relativamente às emissões deve ser verificada com base nos requisitos estabelecidos no ponto 7 do anexo I do presente regulamento.»

3.1.6. O ponto 3.8.3 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«3.8.3. Para efeitos de homologação, só os fatores de deterioração previstos nos pontos 3.5 ou 3.6 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE devem ser especificados nos pontos 1.4.1 e 1.4.2 da adenda ao apêndice 5 e nos pontos 1.4.1 e 1.4.2 da adenda ao apêndice 7 do anexo I do presente regulamento.»

f) o ponto 3.2 passa a ter a seguinte redação:

«3.2. A utilização dos combustíveis do mercado é autorizada para realizar o programa de acumulação de horas de funcionamento. Para realizar o ensaio das emissões deve ser utilizado um combustível de referência.»

g) são suprimidos os pontos 3.2.1 a 3.8.3;

h) o ponto 4 passa a ter a seguinte redação:

«4. MANUTENÇÃO

Os requisitos em matéria de manutenção devem ser os estabelecidos no ponto 4 do anexo 7 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

i) são suprimidos os pontos 4.1.1 a 4.4.2.

7) O anexo VIII é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 2.1 passa a ter a seguinte redação:

«2.1. Os requisitos gerais devem ser os estabelecidos no ponto 2 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

b) é suprimido o ponto 2.2;

c) os pontos 3.1 e 3.1.1 passam a ter a seguinte redação:

«3.1. Os requisitos para a determinação das emissões de CO₂ devem ser os definidos no ponto 3 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com a exceção prevista no ponto 3.1.1.

3.1.1. O ponto 3.1 e o apêndice 1 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE não devem aplicar-se aos veículos e motores com duplo combustível. Em contrapartida, deve aplicar-se o ponto 10.3 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE, que prevê requisitos adicionais específicos para a determinação do CO₂ com duplo combustível.»;

d) são suprimidos os pontos 3.1.2 a 3.3.2;

e) o ponto 4.1 passa a ter a seguinte redação:

«4.1. Os requisitos para a determinação do consumo de combustível devem ser os constantes do ponto 4 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

f) são suprimidos os pontos 4.2 a 4.4.2;

g) são aditados os seguintes pontos 5 a 5.3:

«5. Disposições relativas às emissões de CO₂ e ao consumo de combustível para efeitos de extensão de uma homologação CE de um veículo homologado nos termos do Regulamento (CE) n.º 595/2009 e do presente regulamento com uma massa de referência superior a 2 380 kg, mas não superior a 2 610 kg.

5.1. As disposições relativas às emissões de CO₂ e ao consumo de combustível para efeitos de extensão de uma homologação de um veículo homologado nos termos do presente regulamento com uma massa de referência superior a 2 380 kg, mas não superior a 2 610 kg, devem ser as descritas no apêndice 1 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos 5.1.1 e 5.1.2 do presente regulamento.

5.1.1. O ponto A.1.1.1 do apêndice 1 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«A.1.1.1 O presente apêndice estabelece as disposições e os métodos de ensaio para comunicar as emissões de CO₂ e o consumo de combustível para efeitos de extensão de uma homologação CE de um modelo de veículo homologado nos termos do Regulamento (CE) n.º 595/2009 e do presente regulamento a um veículo com uma massa de referência superior a 2 380kg, mas não superior a 2 610kg.»

5.1.2. O ponto A.1.2.1 do apêndice 1 do anexo 12 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«A.1.2.1 A fim de obter a extensão de uma homologação CE de um veículo no que diz respeito ao seu motor homologado nos termos do Regulamento (CE) n.º 595/2009 e do presente regulamento a um veículo com uma massa de referência superior a 2 380kg, mas não superior a 2 610kg, o fabricante deve cumprir os requisitos do Regulamento n.º 101 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos A.1.2.1.2 e A.1.2.1.3.»

5.2. A extensão de uma homologação nos termos do presente ponto não é possível para veículos com duplo combustível.»;

h) é suprimido o apêndice 1;

8) O anexo IX é alterado do seguinte modo:

a) no ponto correspondente às características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição por compressão, o título passa a ter a seguinte redação:

«Características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição por compressão e motores com duplo combustível»;

b) no ponto correspondente às características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição comandada, o título passa a ter a seguinte redação:

«Características técnicas dos combustíveis a utilizar para o ensaio dos motores de ignição comandada e motores com duplo combustível»;

c) o quadro correspondente ao tipo de combustível gás natural/biometano passa a ter a seguinte redação:

«Tipo: Gás natural/biometano»

Características	Unidades	Base	Limites		Método de ensaio
			mínimo	máximo	
Combustível de referência G _R					
Composição:					
Metano		87	84	89	
Etano		13	11	15	
Saldo ⁽¹⁾	% mole	—	—	1	ISO 6974
Teor de enxofre	mg/m ³ ⁽²⁾	—		10	ISO 6326-5

Notas:

⁽¹⁾ Gases inertes + C₂₊

⁽²⁾ Valor a determinar em condições normalizadas a 293,2 K (20 °C) e 101,3 kPa.

Combustível de referência G₂₃

Composição:					
Metano		92,5	91,5	93,5	
Saldo ⁽¹⁾	% mole	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mole	7,5	6,5	8,5	
Teor de enxofre	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Notas:

⁽¹⁾ Gases inertes (diferentes de N₂) + C₂ + C₂₊

⁽²⁾ Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) e 101,3 kPa.

Combustível de referência G₂₅

Composição:					
Metano	% mole	86	84	88	

Saldo ⁽¹⁾	% mole	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mole	14	12	16	
Teor de enxofre	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Notas:

⁽¹⁾ Gases inertes (diferentes de N₂) + C₂ + C₂₊

⁽²⁾ Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) e 101,3 kPa.

Combustível de referência G₂₀

Composição:					
Metano	% mole	100	99	100	ISO 6974
Saldo ⁽¹⁾	% mole	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mole				ISO 6974
Teor de enxofre	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5
Índice de Wobbe (líquido)	MJ/m ³ ⁽³⁾	48,2	47,2	49,2	

Notas:

⁽¹⁾ Gases inertes (diferentes de N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Valor a determinar a 293,2 K (20 °C) e 101,3 kPa.

⁽³⁾ Valor a determinar a 273,2 K (0 °C) e 101,3 kPa.;

9) O anexo X é alterado do seguinte modo:

a) o ponto 2.1 passa a ter a seguinte redação:

«2.1. Os requisitos gerais devem ser os estabelecidos no ponto 2 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções descritas no ponto 2.2.1 do presente regulamento»;

b) é aditado o seguinte ponto 2.1.1 após o ponto 2.1:

«2.1.1. Os pontos 2.3.2.1 e 2.3.2.2 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE devem ser entendidos do seguinte modo:

«2.3.2.1. O desempenho do dispositivo de pós-tratamento das partículas, incluindo os processos de filtragem e de regeneração contínua, deve ser monitorizado em função do valor-limite do OBD especificado no quadro 1 do presente anexo.

2.3.2.2. Antes das datas especificadas no presente regulamento, artigo 4.º, n.º8, e no caso de um filtro de partículas de motores *diesel* com fluxo de parede (DPF), o fabricante pode preferir aplicar os requisitos de monitorização do desempenho estabelecidos no apêndice 8 do anexo 9B do Regulamento n.º49 da UNECE, em vez dos requisitos previstos no ponto 2.3.2.1, caso possa demonstrar com documentação técnica que, em caso de deterioração, existe uma correlação positiva entre a perda da eficiência de filtragem e a perda de queda de pressão ("diferencial de pressão") em todo o DPF nas condições de funcionamento do motor especificadas no ensaio descrito no apêndice 8 do anexo 9B do Regulamento n.º49 da UNECE.»

c) o ponto 2.2 passa a ter a seguinte redação:

«2.2. A Comissão deve levar a efeito uma revisão dos requisitos de monitorização enunciados no ponto 2.3.2.1 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE até 31 de dezembro de 2012. Caso se demonstre que, por razões técnicas, tais requisitos não podem ser aplicados até às datas especificadas no artigo 4.º, n.º 8, do presente regulamento, a Comissão deve fazer uma proposta no sentido de alterar essas datas em conformidade.»

- d) são suprimidos os pontos 2.3 a 2.3.3.4;
- e) o ponto 2.4.1 passa a ter a seguinte redação:
- «2.4.1. Se requerido pelo fabricante, para veículos das categorias M₂ e N₁, para veículos das categorias M₁ e N₂ com uma massa máxima tecnicamente admissível não superior a 7,5 toneladas e para veículos da categoria M₃, Classe I, Classe II e Classe A e Classe B, tal como definidas no anexo I da Diretiva 2001/85/CE, com um massa admissível não superior a 7,5 toneladas, o cumprimento dos requisitos previstos no anexo XI do Regulamento (CE) n.º 692/2008 deve ser considerado equivalente ao cumprimento dos requisitos do presente anexo, em conformidade com as seguintes equivalências:»
- f) são aditados os seguintes pontos 2.4.1.1 a 2.4.1.b.2 após o ponto 2.4.1:
- «2.4.1.1. A norma OBD "Euro 6 – mais IUPR" no quadro 1 do apêndice 6 do anexo I do Regulamento (CE) n.º 692/2008 deve ser considerada equivalente ao caráter A do quadro 1 do apêndice 9 do anexo I do presente regulamento.
- 2.4.1.2. A norma OBD "Euro 6 – 1" no quadro 1 do apêndice 6 do anexo I do Regulamento (CE) n.º 692/2008 deve ser considerada equivalente ao caráter B do quadro 1 do apêndice 9 do anexo I do presente regulamento.
- 2.4.1.3. A norma OBD "Euro 6 – 2" no quadro 1 do apêndice 6 do anexo I do Regulamento (CE) n.º 692/2008 deve ser considerada equivalente ao caráter C do quadro 1 do apêndice 9 do anexo I do presente regulamento.»
- 2.4.1.a Caso se utilize esta homologação alternativa, a informação relacionada com os sistemas OBD, incluída nos pontos 3.2.12.2.7.1 a 3.2.12.2.7.4 da parte 2 do apêndice 4 do anexo I, é substituída pela informação incluída no ponto 3.2.12.2.7 do apêndice 3 do anexo I do Regulamento (CE) n.º 692/2008.»
- 2.4.1.b As equivalências estabelecidas no ponto 2.4.1 são aplicáveis do seguinte modo:»
- 2.4.1.b.1 Devem aplicar-se os OTL e as datas referidas no quadro 1 do apêndice 9 do anexo I do presente regulamento e pertinentes para o caráter atribuído para o qual a homologação é solicitada.
- 2.4.1.b.2 Devem aplicar-se os requisitos em matéria de medidas de controlo dos NO_x estabelecidos nos pontos 2.1.2.2.1 a 2.1.2.2.5 do anexo XIII.»
- g) os seguintes pontos 2.6 a 2.6.3 são aditados depois do ponto 2.5:
- «2.6. **Veículos e motores com duplo combustível**
- 2.6.1. Os veículos e motores com duplo combustível devem cumprir os requisitos aplicáveis aos motores *diesel* especificados no presente anexo, independentemente de funcionarem em modo duplo combustível ou em modo *diesel*.
- 2.6.2. Para além do disposto no ponto 2.6.1, os veículos e motores com duplo combustível devem cumprir os requisitos do OBD previstos no ponto 7 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.
- 2.6.3. As disposições relativas a uma homologação alternativa especificadas no ponto 2.4.1 não se aplicam no caso de veículos e motores com duplo combustível.»
- h) os pontos 3.2.1 e 3.2.2 passam a ter a seguinte redação:
- «3.2.1. Os valores-limite do OBD (a seguir designados por "OTL") aplicáveis ao sistema OBD são os especificados nas linhas "requisitos gerais" do quadro 1, no que respeita aos motores de ignição por compressão e do quadro 2, no que respeita aos motores de ignição comandada.

- 3.2.2. Até ao final do período de introdução gradual fixado no artigo 4.º, n.º 7, devem aplicar-se os valores-limite do OBD especificados nas linhas “período de introdução gradual” do quadro 1, no que respeita aos motores de ignição por compressão, e do quadro 2, no que respeita aos motores de ignição comandada.

Quadro 1

OTL (motores de ignição por compressão, incluindo motores com duplo combustível)

	Limite, em mg/kWh	
	NO _x	Massa de partículas
Período de introdução gradual	1 500	25
Requisitos gerais	1 200	25

Quadro 2

OTL (motores de ignição comandada)

	Limite, em mg/kWh	
	NO _x	CO
Período de introdução gradual	1 500	7 500 ⁽¹⁾
Requisitos gerais	1 200	7 500

⁽¹⁾ O limite é aplicável a partir das datas fixadas na linha B do quadro 1 do apêndice 9 do anexo I.;

- i) o ponto 4.1 passa a ter a seguinte redação:

«4.1. Os requisitos de demonstração devem ser os estabelecidos no ponto 4 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

- j) é suprimido o ponto 4.2;

- k) o ponto 5.1 passa a ter a seguinte redação:

«5.1. Os requisitos em matéria de documentação devem ser os estabelecidos no ponto 5 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE. O dossiê deve ser facultado em conformidade com o disposto no artigo 5.º, n.º 3, e no ponto 8 do anexo I do presente regulamento.»;

- l) os pontos 6 a 6.2.2 passam a ter a seguinte redação:

«6. REQUISITOS DO DESEMPENHO EM CIRCULAÇÃO

6.1. Os requisitos de desempenho em circulação devem ser os estabelecidos no ponto 6 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE, ressalvando-se as exceções referidas nos pontos 6.1.1 a 6.1.3 do presente regulamento.

6.1.1. O dossiê deve ser facultado em conformidade com o disposto no artigo 5.º, n.º 3, e no ponto 8 do anexo 1 do presente regulamento.

6.1.2. Coeficiente mínimo de desempenho em circulação

O ponto 6.2.2 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O valor do coeficiente mínimo de desempenho em circulação IUPR(min) é de 0,1 para todos os monitores.»

6.1.3. As condições estabelecidas no ponto A.1.5 do apêndice 1 do Regulamento n.º 49 da UNECE devem ser objeto de revisão após o final do período de introdução gradual especificado no artigo 4.º, n.º 7, do presente regulamento.

- 6.2. Avaliação do desempenho em circulação durante o período de introdução gradual
- 6.2.1. Durante o período de introdução gradual fixado no artigo 4.º, n.º 7, a avaliação do desempenho em circulação dos sistemas OBD deve ser efetuada de acordo com o disposto no apêndice 5 do presente anexo.
- 6.2.2. Durante o período de introdução gradual fixado no artigo 4.º, n.º 7, não é obrigatória a conformidade dos sistemas OBD com os requisitos estabelecidos no ponto 6.2.3 do anexo 9A do Regulamento n.º 49 da UNECE.»
- m) são suprimidos os pontos 6.2.3 a 6.5.5.1;
- n) são suprimidos os apêndices 1 a 4 e 6;
- 10) O anexo XI é alterado do seguinte modo:
- a) o ponto 4.3.1 passa a ter a seguinte redação:
- «4.3.1. *Descrição do procedimento de avaliação das emissões*
- Os motores indicados no artigo 16.º, n.º 4, alínea a), equipados com um sistema completo de controlo de emissões que inclua o dispositivo de substituição para controlo da poluição do tipo para o qual é pedida a homologação, devem ser sujeitos aos ensaios apropriados para o fim a que se destinam, tal como descritos no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, a fim de comparar o seu desempenho com o do sistema de origem de controlo de emissões, em conformidade com o procedimento descrito nos pontos 4.3.1.1 e 4.3.1.2.»
- b) no ponto 4.3.2.1, o segundo parágrafo passa a ter a seguinte redação:
- «O sistema de pós-tratamento dos gases de escape deve ser pré-condicionado com 12 ciclos WHSC. Após esse pré-condicionamento, os motores devem ser ensaiados em conformidade com os procedimentos de ensaio WHDC descritos no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. Devem ser realizados três ensaios de gases de escape de cada tipo pertinente.»
- c) no ponto 4.3.2.2, o segundo parágrafo passa a ter a seguinte redação:
- «O sistema de pós-tratamento dos gases de escape que incorpora o dispositivo de substituição de controlo da poluição é em seguida pré-condicionado com 12 ciclos WHSC. Após esse pré-condicionamento, os motores devem ser ensaiados em conformidade com os procedimentos de ensaio WHDC descritos no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. Devem ser realizados três ensaios de gases de escape de cada tipo pertinente.»
- d) no ponto 4.3.2.5, o segundo parágrafo passa a ter a seguinte redação:
- «Os sistemas de pós-tratamento de gases de escape envelhecidos devem ser pré-condicionados com 12 ciclos WHSC e subsequentemente submetidos a ensaio com os procedimentos WHDC descritos no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE. Devem ser realizados três ensaios de gases de escape de cada tipo pertinente.»
- e) o ponto 4.3.2.6 passa a ter a seguinte redação:
- «4.3.2.6 *Determinação do fator de envelhecimento para o dispositivo de substituição para controlo da poluição*
- Define-se o fator de envelhecimento para cada poluente como a relação entre os valores de emissão aplicados no ponto final da vida útil e no início da acumulação de horas de funcionamento (por exemplo, se as emissões do poluente A no início da acumulação forem de 1,50 g/kWh e as emissões no ponto final da vida útil forem de 1,82 g/kWh, o fator de envelhecimento é de $1,82/1,50 = 1,21$).»
- 11) O anexo XII é alterado do seguinte modo:
- a) o ponto 2.1 passa a ter a seguinte redação:
- «2.1. Para o ensaio da conformidade em circulação, aplicam-se as disposições constantes do anexo 8 da série 05 de alterações do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

b) o ponto 2.3.1 passa a ter a seguinte redação:

«2.3.1. As referências aos ensaios WHTC e WHSC devem ser entendidas como referências aos ensaios ETC e ESC, respetivamente, tal como definido no anexo 4-A da série 05 de alterações do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

c) o ponto 2.3.7 passa a ter a seguinte redação:

«2.3.7. A pedido do fabricante, a entidade homologadora pode decidir optar por um plano de amostragem em conformidade com os pontos 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3 do anexo II ou em conformidade com o apêndice 3 do anexo 8 da série 05 de alterações do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

12) o anexo XIII é alterado do seguinte modo:

a) os pontos 2 e 2.1 passam a ter a seguinte redação:

«2. REQUISITOS GERAIS

Os requisitos gerais devem ser os estabelecidos no ponto 2 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos 2.1 a 2.1.5 do presente regulamento.

2.1. Homologação alternativa»;

b) são aditados os seguintes pontos 2.1.1 a 2.1.5 após o ponto 2.1:

«2.1.1. Se requerido pelo fabricante, para veículos das categorias M₂ e N₁, para veículos das categorias M₁ e N₂ com uma massa máxima admissível não superior a 7,5 toneladas e para veículos da categoria M₃, Classe I, Classe II e Classe A e Classe B, tal como definidas no anexo I da Diretiva 2001/85/CE com uma massa admissível não superior a 7,5 toneladas, o cumprimento dos requisitos estabelecidos no anexo XVI do Regulamento (CE) n.º 692/2008 deve ser considerado equivalente ao cumprimento dos requisitos do presente anexo.

2.1.2. Se for utilizada a homologação alternativa:

2.1.2.1. A informação respeitante ao correto funcionamento das medidas de controlo dos NO_x constante dos pontos 3.2.12.2.8.1 a 3.2.12.2.8.5 da parte 2 do apêndice 4 do anexo I do presente regulamento é substituída pela informação constante do ponto 3.2.12.2.8 do apêndice 3 do anexo I do Regulamento (CE) n.º 692/2008.

2.1.2.2. São aplicáveis as seguintes exceções no que diz respeito à aplicação dos requisitos estabelecidos no anexo XVI do Regulamento (CE) n.º 692/2008 e os do presente anexo:

2.1.2.2.1. Devem aplicar-se as disposições em matéria de controlo da qualidade do reagente estabelecidas nos pontos 7.1 e 7.2 do presente anexo, em vez do ponto 4 do Anexo XVI do Regulamento (CE) n.º 692/2008.

2.1.2.2.2. Devem aplicar-se as disposições em matéria de controlo do consumo do reagente estabelecidas nos pontos 8.3 e 8.4 do presente anexo, em vez do ponto 5 do Anexo XVI do Regulamento (CE) n.º 692/2008.

2.1.2.2.3. O sistema de aviso do condutor referido nos pontos 4, 7 e 8 do presente anexo deve ser entendido como o sistema de aviso do condutor do ponto 3 do anexo XVI do Regulamento (CE) n.º 692/2008.

2.1.2.2.4. O ponto 6 do anexo XVI do Regulamento n.º 692/2008 não é aplicável.

2.1.2.2.5. O disposto no ponto 5.2 do presente anexo aplica-se no caso dos veículos utilizados pelos serviços de salvamento, ou de motores ou de veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da Diretiva 2007/46/CE.

2.1.3. O ponto 2.2.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"2.2.1. As informações que descrevem completamente as características de funcionamento de um sistema motor abrangido pelas disposições do presente anexo devem ser fornecidas pelo fabricante no formulário constante do apêndice 4 do anexo I do presente regulamento."

- 2.1.4. O primeiro parágrafo do ponto 2.2.4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"2.2.4. Quando o fabricante requerer uma homologação de um motor ou de uma família de motores enquanto unidade técnica autónoma, deve incluir no dossiê referido nos artigos 5.º, n.º3, no artigo 7.º, n.º3, ou no artigo 9.º, n.º3, do presente regulamento, os requisitos pertinentes que garantem que o veículo, quando usado na estrada ou noutra pista para a qual tenha sido concebido, cumprirá os requisitos estabelecidos no presente anexo. Esta documentação deve incluir os seguintes elementos:"

- 2.1.5. O ponto 2.3.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"2.3.1. Todos os sistemas motores abrangidos pelo âmbito de aplicação do presente anexo devem manter a sua função de controlo das emissões em todas as condições normalmente vigentes no território da União Europeia, especialmente a baixas temperaturas ambientes, em conformidade com o anexo VI do presente regulamento.";

- c) são suprimidos os pontos 2.2 a 2.5;

- d) o ponto 3.1 passa a ter a seguinte redação:

«3.1. Os requisitos em matéria de manutenção devem ser os estabelecidos no ponto 3 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

- e) são suprimidos os pontos 3.2 a 3.7;

- f) o ponto 4.1 passa a ter a seguinte redação:

«4.1. As características e o funcionamento do sistema de aviso do condutor são os estabelecidos no ponto 4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas no ponto 4.1.1 do presente regulamento.»;

- g) é aditado o seguinte ponto 4.1.1 após o ponto 4.1:

«4.1.1. O ponto 4.8 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"4.8. Os veículos utilizados pelos serviços de salvamento e os veículos das categorias definidas no artigo 2.º, n.º3, alínea b), da Diretiva 2007/46/CE, podem ser equipados com um dispositivo de regulação da intensidade luminosa dos alarmes óticos emitidos pelo sistema de aviso.";

- h) são suprimidos os pontos 4.2 a 4.10;

- i) o ponto 5.1 passa a ter a seguinte redação:

«5.1. As características e o funcionamento do sistema de persuasão do condutor são os estabelecidos no ponto 5 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas no ponto 5.1.1 do presente regulamento.»;

- j) é aditado o seguinte ponto 5.1.1 após o ponto 5.1:

«5.1.1. O ponto 5.2 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"5.2. O requisito de um sistema de persuasão do condutor não se aplica aos motores ou aos veículos usados pelos serviços de salvamento, nem aos motores ou aos veículos especificados no artigo 2.º, n.º 3, alínea b), da Diretiva 2007/46/CE. A desativação permanente do sistema de persuasão do condutor só deve ser efetuada pelo fabricante do motor ou do veículo.";

- k) são suprimidos os pontos 5.2 a 5.8;

- l) o ponto 6.1 passa a ter a seguinte redação:

«6.1. As medidas em matéria de disponibilidade do reagente devem ser as estabelecidas no ponto 6 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

m) são suprimidos os pontos 6.2 a 6.3.3;

n) os pontos 7.1 e 7.1.1 passam a ter a seguinte redação:

«7.1. As medidas em matéria de controlo da qualidade do reagente são as estabelecidas no ponto 7 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos 7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3 do presente regulamento.

7.1.1. O ponto 7.1.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"7.1.1. O fabricante deve especificar uma concentração mínima aceitável do reagente CD_{min} , que corresponde à não ultrapassagem dos valores-limite de emissões de escape especificados no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.";

o) são suprimidos os pontos 7.1.1.1 e 7.1.1.2;

p) os pontos 7.1.2 e 7.1.3 passam a ter a seguinte redação:

7.1.2. O ponto 7.1.1.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«7.1.1.1. Durante o período de introdução gradual especificado no artigo 4.º, n.º 7, do presente regulamento e, a pedido do fabricante para efeitos do disposto no ponto 7.1, a referência ao limite de emissões de NO_x especificado no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009 deve ser substituída pelo valor de 900mg/kWh.»

7.1.3. O ponto 7.1.1.2 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«7.1.1.2. O valor correto de CD_{min} deve ser demonstrado durante a homologação pelo processo previsto no apêndice 6 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE e registado no dossiê alargado, tal como especificado no artigo 3.º e no ponto 8 do anexo I do presente regulamento.»;

q) são suprimidos os pontos 7.1.4 a 7.3.3;

r) o ponto 8.1 passa a ter a seguinte redação:

«8.1 As medidas em matéria de controlo do consumo do reagente são as estabelecidas no ponto 8 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas nos pontos 8.1.1 do presente regulamento.»;

s) é aditado o seguinte ponto 8.1.1 após o ponto 8.1:

«8.1.1. O ponto 8.4.1.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"8.4.1.1 Até ao termo do período de introdução gradual especificado no artigo 4.º, n.º 7, do presente regulamento, o sistema de aviso do condutor descrito no ponto 4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE é ativado se for detetado um desvio superior a 50% entre o consumo médio de reagente e o consumo médio de reagente exigido pelo sistema motor durante um período a definir pelo fabricante do veículo, que não pode ser mais longo do que o período máximo especificado no ponto 8.3.1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE.";

t) são suprimidos os pontos 8.2 a 8.5.3;

u) o ponto 9.1 passa a ter a seguinte redação:

«9.1. As medidas em matéria de anomalias de monitorização que podem ser imputáveis à intervenção abusiva devem ser as estabelecidas no ponto 6 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»;

v) são suprimidos os pontos 9.2 a 9.4.3;

w) são aditados os seguintes pontos 10 a 12:

«10. Veículos e motores com duplo combustível

Os requisitos para garantir o funcionamento correto das medidas de controlo dos NO_x de veículos e motores com duplo combustível são os estabelecidos no ponto 8 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE, com as exceções previstas no ponto 10.1 do presente regulamento:

10.1. O ponto 8.1 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"8.1. Os pontos 1 a 9 do presente anexo são aplicáveis aos veículos e motores HDDF, quer funcionem em modo duplo combustível quer em modo *diesel*."

11. A alínea c) do ponto A.1.4.3 do apêndice 1 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE deve ser entendida do seguinte modo:

«c) A consecução da redução do binário requerida para a persuasão de baixa intensidade pode ser demonstrada ao mesmo tempo que o processo geral de homologação do rendimento geral do motor realizado nos termos do presente regulamento. Durante a demonstração do sistema de persuasão, não é exigida uma medição separada do binário. A limitação de velocidade requerida para a persuasão de alta intensidade deve ser demonstrada em conformidade com os requisitos estabelecidos no ponto 5 do presente anexo.»

12. Os primeiros dois parágrafos do apêndice 4 do anexo 11 do Regulamento n.º 49 da UNECE devem ser entendidos do seguinte modo:

«O presente apêndice aplica-se quando o fabricante requer a homologação CE para um veículo com um motor homologado no que respeita às emissões e ao acesso às informações relativas à sua reparação e manutenção nos termos do Regulamento (CE) n.º 595/2009 e do presente regulamento.

Neste caso, e para além dos requisitos de instalação estabelecidos no anexo I do presente regulamento, é necessário demonstrar que a montagem foi feita corretamente. Esta demonstração deve ser feita apresentando à entidade homologadora um relatório técnico de que constem elementos justificativos, como desenhos técnicos, análises funcionais e os resultados de ensaios anteriores.»

x) são suprimidos os apêndices 1 a 5;

y) O apêndice 6 passa a ter a seguinte redação:

«Apêndice 6

Demonstração da qualidade mínima aceitável do reagente (CD_{min})

1. O fabricante deve demonstrar a qualidade mínima aceitável do reagente CD_{min} durante a homologação em conformidade com o disposto no apêndice 6 do anexo 11 do Regulamento UNECE n.º 49, com as exceções previstas no ponto 1.1 do presente apêndice:

1.1. O ponto A.6.3 deve ser entendido do seguinte modo:

«A.6.3. As emissões de poluentes resultantes do ensaio devem ser mais baixas do que os limites de emissões especificados nos pontos 7.1.1 e 7.1.1.1 do presente anexo»;

13) O anexo XIV é alterado do seguinte modo:

a) os pontos 2.2.1 a 2.2.4 passam a ter a seguinte redação:

«2.2.1. Para os motores de ignição comandada alimentados a gasolina ou a E85, o ponto 5.2.3.1 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

"O combustível utilizado é o que estiver disponível no mercado. Em caso de litígio, o combustível é o combustível de referência apropriado especificado no anexo IX do presente regulamento. Em vez dos combustíveis de referência especificados no anexo IX do presente regulamento, podem ser usados os combustíveis de referência definidos pelo Conselho Europeu de Coordenação para o desenvolvimento de ensaios de comportamento funcional para os lubrificantes e os combustíveis dos motores (a seguir designado por 'CEC') para motores alimentados a gasolina nos documentos RF-01-A-84 e RF-01-A-85."

2.2.2. Para os motores de ignição comandada e os motores com duplo combustível alimentados a GPL:

2.2.2.1 Para os motores com um sistema de alimentação de combustível autoadaptativo, o ponto 5.2.3.2.1 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível utilizado é o que estiver disponível no mercado. Em caso de litígio, o combustível é o combustível de referência apropriado especificado no anexo IX do presente regulamento. Em vez dos combustíveis de referência especificados no anexo IX do presente regulamento, podem ser usados os combustíveis de referência especificados no anexo 8 do Regulamento n.º 85 da UNECE.»

2.2.2.2 Para os motores não equipados com um sistema de alimentação de combustível autoadaptativo, o ponto 5.2.3.2.2 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível usado é o combustível de referência especificado no anexo IX do presente regulamento, podendo ser usados os combustíveis de referência especificados no anexo 8 do Regulamento n.º 85 da UNECE com o teor mais baixo de C₃, ou»

2.2.3. Para os motores de ignição comandada e os motores com duplo combustível alimentados a gás natural/biometano:

2.2.3.1 Para os motores com um sistema de alimentação de combustível autoadaptativo, o ponto 5.2.3.3.1 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível utilizado é o que estiver disponível no mercado. Em caso de litígio, o combustível é o combustível de referência apropriado especificado no anexo IX do presente regulamento. Em vez dos combustíveis de referência especificados no anexo IX do presente regulamento, podem ser usados os combustíveis de referência especificados no anexo 8 do Regulamento n.º 85 da UNECE.»

2.2.3.2 Para os motores não equipados com um sistema de alimentação de combustível autoadaptativo, o ponto 5.2.3.3.2 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível utilizado é o combustível disponível no mercado com um índice de Wobbe de, pelo menos, 52,6 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa). Em caso de litígio, o combustível utilizado é o combustível de referência G_R especificado no anexo IX do presente regulamento.»

2.2.3.3 No caso de um motor rotulado para uma gama específica de combustíveis, o ponto 5.2.3.3.3 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível utilizado é o combustível disponível no mercado com um índice de Wobbe de, pelo menos, 52,6 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa), se o motor estiver rotulado para a gama de gases H, ou de pelo menos 47,2 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa), se o motor estiver rotulado para a gama de gases L. Em caso de litígio, o combustível utilizado é o combustível de referência GR especificado no anexo IX do presente regulamento, se o motor estiver rotulado para a gama de gases H, ou o combustível de referência G₂₃, se o motor estiver rotulado para a gama de gases L, isto é, o combustível com o índice de Wobbe mais elevado para a gama em causa, ou»

2.2.4. Para os motores de ignição por compressão e os motores com duplo combustível, o ponto 5.2.3.4 do Regulamento n.º 85 da UNECE deve ser entendido do seguinte modo:

«O combustível utilizado é o que estiver disponível no mercado. Em caso de litígio, o combustível é o combustível de referência apropriado especificado no anexo IX do presente regulamento. Em vez do combustível de referência acima mencionado, pode ser usado o combustível de referência definido pelo CEC no documento RF-03-A-84 para os motores de ignição por compressão.»

b) o ponto 2.3.2 passa a ter a seguinte redação:

«2.3.2. Para efeitos dos ensaios das emissões na sequência dos procedimentos do anexo III do presente regulamento, aplicam-se as disposições relativas à potência do motor especificadas no ponto 6.3 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

ANEXO IV

«ANEXO III

CONTROLO DAS EMISSÕES DE ESCAPE**1. INTRODUÇÃO**

1.1. O presente anexo descreve o método de ensaio destinado a verificar as emissões de escape.

2. REQUISITOS GERAIS

2.1. Os requisitos para a realização dos ensaios e a interpretação dos resultados devem ser os descritos no anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, utilizando os combustíveis de referência adequados como especificado no anexo IX do presente regulamento.

2.2. No caso de motores e veículos com duplo combustível, são aplicáveis os requisitos adicionais e exceções previstos no apêndice 4 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE, aquando da realização de um ensaio de emissões.

2.3. Para o ensaio de motores de ignição comandada utilizando um sistema de diluição dos gases de escape é autorizada a utilização de sistemas analisadores que cumpram os requisitos gerais e os processos de calibração estabelecidos no Regulamento n.º 83 da UNECE. Neste caso, não devem aplicar-se as disposições do ponto 9 e do apêndice 2 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

No entanto, devem aplicar-se os métodos de ensaio previstos no ponto 7 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE, bem como os cálculos das emissões previstos no ponto 8 do anexo 4 do Regulamento n.º 49 da UNECE.»

ANEXO V

‘ANEXO XVIII

REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS PARA VEÍCULOS E MOTORES COM DUPLO COMBUSTÍVEL

1. Âmbito de aplicação

O presente anexo aplica-se aos veículos e motores com duplo combustível abrangidos pelo presente regulamento e define os requisitos adicionais e exceções aplicáveis ao fabricante para a homologação de veículos e motores com duplo combustível.
- 1.1 São proibidos os motores com duplo combustível que funcionam durante a parte a quente do ciclo de ensaio WHTC com uma razão média do gás que não exceda 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10 \%$) e que não têm modo *diesel*.
2. É apresentada no apêndice uma lista dos tipos de motores com duplo combustível abrangidos pelo presente regulamento e dos principais requisitos funcionais.
3. Requisitos específicos para a homologação com duplo combustível
- 3.1. Os requisitos específicos para a homologação com duplo combustível são os estabelecidos no ponto 3 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.
4. Requisitos gerais
- 4.1. Os veículos e motores com duplo combustível devem cumprir os requisitos gerais especificados nos pontos 4.1 a 4.7 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.
5. Requisitos de desempenho
- 5.1. Limites de emissão aplicáveis a motores com duplo combustível do Tipo 1A e do Tipo 1B
- 5.1.1. Os limites das emissões aplicáveis a motores do Tipo 1A e do Tipo 1B que funcionem em modo duplo combustível são os estabelecidos para os motores de ignição comandada no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 5.1.2. Os limites das emissões aplicáveis a motores com duplo combustível do Tipo 1B que funcionem em modo *diesel* são os estabelecidos para os motores de ignição por compressão no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 5.2. Limites de emissão aplicáveis a motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B
- 5.2.1. Limites de emissão aplicáveis durante o ciclo de ensaios WHSC

Para motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B que funcionem tanto em modo *diesel* como em modo duplo combustível, os limites das emissões de escape, incluindo o limite do número de partículas, durante o ciclo de ensaio WHSC são os aplicáveis aos motores de ignição por compressão durante o ciclo de ensaio WHSC, tal como estabelecido no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 5.2.2. Limites de emissão aplicáveis durante o ciclo de ensaio WHTC
- 5.2.2.1. Limites de emissão de CO, NO_x, NH₃ e massa de partículas no modo duplo combustível

Os limites de emissão de CO, NO_x, NH₃ e massa de partículas durante o ciclo de ensaio WHTC aplicáveis aos motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B que funcionem em modo duplo combustível são os aplicáveis tanto a motores de ignição por compressão como de ignição comandada durante o ciclo de ensaio WHTC, conforme estabelecidos no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.
- 5.2.2.2. Limites de emissão de hidrocarbonetos no modo duplo combustível
- 5.2.2.2.1 Motores a gás natural/biometano

Os limites de emissões THC, NMHC e CH₄ durante o ciclo de ensaio WHTC aplicáveis aos motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B que funcionem a gás natural/biometano em modo duplo combustível são calculados a partir dos limites aplicáveis aos motores de ignição por compressão e de ignição comandada durante o ciclo de ensaio WHTC, conforme estabelecidos no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009, em conformidade com o método de cálculo especificado no ponto 5.2.3 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.
- 5.2.2.2.2 Motores a GPL

Os limites de emissão de THC durante o ciclo de ensaio WHTC aplicáveis aos motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B que funcionem com GPL em modo duplo combustível são os aplicáveis aos motores de ignição por compressão durante o ciclo de ensaio WHTC, conforme estabelecidos no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.

5.2.2.3. Limites de emissão do número de partículas no modo duplo combustível

O limite do número de partículas durante o ciclo de ensaio WHTC aplicável aos motores com duplo combustível do Tipo 2A e do Tipo 2B que funcionem em modo duplo combustível são calculados a partir dos limites aplicáveis aos motores de ignição por compressão e de ignição comandada durante o ciclo de ensaio WHTC, conforme estabelecido no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009, em conformidade com o método de cálculo especificado no ponto 5.2.4 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

5.2.2.4. Limites das emissões em modo *diesel*

Os limites das emissões, incluindo o limite do número de partículas, durante o ciclo de ensaio WHTC aplicáveis a motores com duplo combustível do Tipo 2B que funcionem em modo *diesel* são os estabelecidos para os motores de ignição por compressão no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.

5.3. Limites das emissões aplicáveis aos motores com duplo combustível do Tipo 3B

Os limites das emissões aplicáveis aos motores com duplo combustível do Tipo 3B, que funcionem tanto no modo duplo combustível como no modo *diesel*, são os limites das emissões dos gases de escape dos motores de ignição por compressão como estabelecido no anexo I do Regulamento (CE) n.º 595/2009.

6. Requisitos em matéria de demonstração

6.1. Os veículos e motores com duplo combustível devem cumprir os requisitos suplementares e exceções em matéria de demonstração especificados no ponto 6 do anexo 15 do Regulamento n.º 49 da UNECE.

7. Documentação relativa à instalação de um motor com duplo combustível homologado num veículo

7.1. O fabricante de um motor com duplo combustível homologado enquanto unidade técnica autónoma deve incluir na documentação relativa à instalação do sistema motor os requisitos pertinentes que garantem que o veículo, quando usado na estrada ou noutro piso para o qual tenha sido concebido, cumprirá os requisitos específicos do duplo combustível estabelecidos no presente regulamento. Esta documentação deve incluir (lista não limitativa):

a) requisitos técnicos pormenorizados, incluindo as disposições que asseguram a compatibilidade com o sistema OBD do sistema motor;

b) procedimento de verificação a efetuar.

A existência e a adequação dos referidos requisitos de instalação podem ser verificadas durante o processo de homologação do sistema motor.

7.2. Caso o fabricante de veículos que apresente um pedido de homologação CE da instalação do sistema motor no veículo seja o mesmo fabricante que recebeu a homologação do motor com duplo combustível como unidade técnica autónoma, não é exigida a documentação referida no ponto 7.1.

Apêndice 1

Tipos de veículos e motores com duplo combustível — lista dos principais requisitos funcionais

	GER_{WHTC}	Marcha lenta sem carga a gasóleo	Aquecimento a gasóleo	Funcionamento apenas a gasóleo	Funcionamento na ausência de gás	Observações
Tipo 1A	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	NÃO autorizado	Autorizado apenas em modo serviço	Autorizado apenas em modo serviço	Modo serviço	
Tipo 1B	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	Autorizado apenas em modo <i>diesel</i>	Autorizado apenas em modo <i>diesel</i>	Autorizado apenas nos modos <i>diesel</i> & serviço	Modo <i>diesel</i>	
Tipo 2A	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Autorizado	Autorizado apenas em modo serviço	Autorizado apenas em modo serviço	Modo serviço	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ autorizada
Tipo 2B	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Autorizado	Autorizado apenas em modo <i>diesel</i>	Autorizado apenas nos modos <i>diesel</i> & serviço	Modo <i>diesel</i>	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ autorizada
Tipo 3A	NEM DEFINIDO NEM AUTORIZADO.'					