
Homologação
Presidente

Aprovação
Diretora do Departamento de Metrologia

Revisão
Diretor da Unidade de Metrologia Legal

Elaboração
Responsável de Domínio da Unidade de Metrologia Legal

**CONTROLO METROLÓGICO LEGAL
TACÓGRAFOS**

0. Objetivo e Âmbito

O presente procedimento aplica-se ao controlo metrológico legal dos tacógrafos analógicos e digitais, designados por tacógrafos, e visa estabelecer o modo de proceder a observar nas operações de Primeira Verificação e Verificação Periódica.

Nesses termos, aplica-se a tacógrafos homologados de acordo com o Regulamento CEE n.º 3821/85, de 20 de dezembro, com as alterações introduzidas até ao Regulamento UE n.º 1266/2009 da Comissão, de 16 de dezembro (*vide 2.*), tal como com o Regulamento UE n.º 165/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro, em particular no que se refere ao cumprimento do artigo 23.º, em articulação com o Regulamento UE n.º 799/2016 da comissão, de 18 de março, que lhe dá execução, bem como com o Regulamento UE n.º 2020/1054 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de julho, que o altera no que respeita ao posicionamento por meio de tacógrafos.

Em cada ensaio, as indicações são expressas ou convertíveis nas seguintes unidades de medida:

- Ensaio de distância: m (metro);
- Ensaio de velocidade: km/h (quilómetros por hora);
- Ensaio de tempo: min/d (minutos por dia) e s/d (segundos por dia).

1. Definições

Para efeitos do presente procedimento são aplicáveis as definições previstas no Regulamento CEE n.º 3821/85, de 20 de dezembro, com as alterações introduzidas até ao Regulamento UE n.º 1266/2009 da Comissão, de 16 de dezembro (*vide 2.*), tal como com o Regulamento UE n.º 165/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro, em articulação com o Regulamento UE n.º 799/2016 da comissão, de 18 de março, que lhe dá execução, bem como com o Regulamento UE n.º 2020/1054 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de julho, que o altera no que respeita ao posicionamento por meio de tacógrafos, e ainda as definições previstas nos Vocabulários Internacional de Metrologia e de Metrologia Legal, VIM e VIML, respetivamente.

São ainda aplicáveis as seguintes definições:

Adaptador – Peça do tacógrafo que emite um sinal permanentemente representativo da velocidade do veículo e/ou da distância percorrida (M1 e N1);

Ativação – Fase durante a qual o tacógrafo digital fica completamente operacional e, por conseguinte, executa todas as funções nomeadamente de segurança. Só pode ser realizada com a introdução de um Cartão de Centro de Ensaio;

Cartão de Centro de Ensaio – Cartão tacográfico emitido pelo IMT, que identifica o titular do cartão e permite o ensaio, ativação, parametrização do tacógrafo e/ou o descarregamento a partir do tacógrafo.

Banco de ensaio de rolos – Abreviadamente designado **banco de rolos**, é um dispositivo de instalação fixa destinado a reproduzir o movimento linear do veículo em estrada e especificamente adaptado para a verificação de tacógrafos instalados numa viatura automóvel;

Caixa corretora (ou dispositivo corretor, aplicável aos tacógrafos analógicos *mecânicos*) – Dispositivo que funciona como fator multiplicador do coeficiente w , obtendo-se à sua saída um coeficiente para o conjunto veículo-dispositivo corretor igual à constante k do tacógrafo;

Constante k do tacógrafo (impulsos/km) – Fator que converte o número de impulsos recebidos pelo tacógrafo num valor correspondente à distância percorrida, assumida pelo tacógrafo (*vide* o disposto em w no que respeita ao caso particular em que k se traduz em rotações/km);

Constante w do veículo (impulsos/km) – Número de impulsos elétricos emitidos por um gerador de sinais instalado no veículo (sensor de movimento ou adaptador), proporcionais à distância percorrida por esse mesmo veículo. Relativamente aos tacógrafos analógicos *mecânicos*, traduz-se pelo número de rotações por km obtido na tomada mecânica da caixa de velocidades, isto é, como a constante k, desta tipologia de tacógrafos, é um valor fixo e o coeficiente w do veículo, habitualmente, varia entre 600 e 3000 rotações/km, a correção do coeficiente w à constante k do tacógrafo deverá estar devidamente concretizada através de uma caixa corretora;

Ativação – Fase durante a qual o tacógrafo digital fica completamente operacional e, por conseguinte, executa todas as funções nomeadamente de segurança. Só pode ser realizada com a introdução de um Cartão de Centro de Ensaio;

Parametrização – Fase durante a qual o tacógrafo digital, é atualizado ou confirmado os parâmetros do veículo, incluindo a identificação e as características do veículo, a manter na memória dos dados com recurso a um Cartão de Centro de Ensaio;

Centro de Ensaio – Entidade qualificada pelo Instituto Português da Qualidade, I. P. (IPQ), como Organismo de Verificação Metrológica de tacógrafos;

Erro de medição – Diferença entre o valor indicado pelo tacógrafo, representado por (I), e o valor de referência, indicado por um padrão de exatidão adequada, representado por (P), ou seja:

$$I - P;$$

Erro máximo admissível – Limites legalmente estabelecidos para o erro;

Erro relativo – Quociente entre o erro de medição e o valor de referência, indicado por um padrão de exatidão adequada, estabelecido em percentagem (%), ou seja:

$$\frac{I-P}{P} \times 100;$$

Etiqueta informativa INCM – Etiqueta, emitida pela Imprensa Nacional-Casa da Moeda, cuja utilização é obrigatória a partir do dia 1 de janeiro de 2020;

Fator de correção – Constante destinada a corrigir a reprodução do movimento linear do veículo em estrada pelo banco de ensaio de rolos, designadamente devido ao efeito de deformação do pneu (em cima dos rolos). Corresponde ao quociente entre a diferença da medição do perímetro pelo banco de rolos (I) e por um padrão de exatidão adequada (P), respetivamente, e o valor de referência indicado por esse mesmo padrão (P), ou seja:

$$\frac{I-P}{P};$$

Perímetro efetivo da roda (I), expresso em mm – Distância percorrida em linha reta por uma volta completa da roda motriz do veículo, em terreno plano e à pressão designada pelo fabricante;

Sensor de movimento ou gerador de impulsos – Peça do tacógrafo que emite um sinal representativo da velocidade do veículo e/ou da distância percorrida;

Simulador – Embora sem tomada mecânica, tem características idênticas ao banco de ensaio de bancada, em particular metrológicas, sendo de caráter portátil;

Tacógrafo ou aparelho de controlo – Equipamento completo destinado a ser instalado a bordo dos veículos rodoviários para indicação, registo e memorização, automáticos ou semiautomáticos, dos dados sobre a marcha desses veículos, assim como sobre certos períodos de trabalho dos condutores. O tacógrafo inclui o sensor de movimento, tal como os cabos de ligação entre ambos. Para determinadas categorias de veículos (M1 e N1), onde não seja possível instalar mecanicamente qualquer outro tipo de sensor de movimento, o tacógrafo é também constituído por um adaptador, cabos de ligação e uma unidade-veículo. Os tacógrafos da última geração (4.^a) incluem igualmente a antena DSRC (comunicação dedicada de curto alcance) para a comunicação dedicada de curto alcance, a antena GNSS (sistema global de navegação por satélite), quando exterior à unidade-veículo, bem como os respetivos cabos de ligação. Os tacógrafos podem ser digitais ou analógicos, sendo estes últimos *eletrónicos* ou eletromecânicos, adiante referenciados apenas como *eletrónicos*, ou ainda *mecânicos*;

Unidade-veículo – É o tacógrafo, excluindo o sensor de movimento e os respetivos cabos de ligação.
São ainda aplicáveis as seguintes siglas:

DSRC – Comunicação dedicada de curto alcance (*Dedicated Short-Range Communication*);
EMA – Erro Máximo Admissível;
GNSS – Sistema global de navegação por satélite (*Global Navigation Satellite System*);
IMS – Segundo sinal independente de movimento (*Independent Motion Signal*)
IR – Instalador/Reparador
IPQ – Instituto Português da Qualidade, I. P.;
OVM – Organismo de Verificação Metrológica;
PV – Primeira Verificação;
VP – Verificação Periódica.

2. Referências

- [1] Regulamento CEE n.º 3821/85, de 20 de dezembro;
- [2] Regulamento CEE n.º 3314/90 da Comissão, de 16 de novembro (1.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [3] Regulamento CEE n.º 3688/92 da Comissão, de 21 de dezembro (2.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [4] Regulamento CE n.º 2479/95 da Comissão, de 25 de outubro (3.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [5] Regulamento CE n.º 1056/97 da Comissão, de 11 de junho (4.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [6] Regulamento CE n.º 2135/98 do Conselho, de 24 de setembro (5.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [7] Regulamento CE n.º 1360/2002 da Comissão, de 13 de junho (6.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85: ANEXO IB);
- [8] Regulamento CE n.º 432/2004 da Comissão, de 5 de março (7.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [9] Regulamento CE n.º 561/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março (8.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [10] Regulamento CE n.º 68/2009 da Comissão, de 23 de janeiro (9.^a alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);

- [11]Regulamento UE n.º 1266/2009 da Comissão, de 16 de dezembro (10ª alteração ao Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [12]Regulamento UE n.º 165/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro (substitui o Regulamento CEE n.º 3821/85);
- [13]Regulamento UE n.º 1161/2014, de 30 de outubro (esclarece a continuidade da utilização dos adaptadores nos veículos das categorias M1 e N1);
- [14]Regulamento UE n.º 130/2016, de 1 de fevereiro (complementa o Regulamento UE n.º 1161/2014);
- [15]Regulamento UE n.º 799/2016 da comissão, de 18 de março (dá execução ao Regulamento UE n.º 165/2014: ANEXO IC);
- [16]Regulamento UE n.º 2020/1054 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de julho (que altera o Regulamento (CE) n.º 561/2006 e o Regulamento (UE) n.º 165/2014 no que diz respeito ao posicionamento por meio de tacógrafos);
- [17]Decreto-Lei n.º 29/2022, de 7 de abril (Regime Geral do Controlo Metrológico legal);
- [18]Decreto-Lei n.º 169/2009, de 31 de julho (Regime Contraordenacional Aplicável);
- [19]Portaria n.º 625/86, de 25 de outubro (Regulamento do Controlo Metrológico dos Tacógrafos);
- [20]Portaria n.º 210/2022 de 23 de agosto - Aprova o Regulamento de Qualificação de Entidades para Instalação ou Reparação dos Instrumentos de Medição.
- [21]Portaria n.º 211/2022, de 23 de agosto (Regulamento Geral do Controlo Metrológico legal);
- [22]Despacho 652/2000, 2ª série, publicado no DR n.º 6 de 8 de janeiro (estabelece a obrigatoriedade da placa informativa relativa à limitação de velocidade);
- [23]NP 1815:1985. Tacógrafos para veículos automóveis. Definições. Condições de instalação. Ensaio metrológico;
- [24]EN 16882:2015 – Road vehicles - Security of the mechanical seals used on tachograph - Requirements and test procedures;
- [25]Deliberação n.º 1134/2017, de 7 de dezembro – Requisitos de qualificação de entidades no âmbito da atividade de controlo metrológico legal;
- [26]Deliberação n.º 268/2022, de 11 de fevereiro de 2022 – Qualificação de entidades no âmbito do controlo metrológico legal de instrumentos de medição;
- [27]VIM – Vocabulário Internacional de Metrologia, 1.ª edição Luso-Brasileira | 2012;
- [28]VIML - Vocabulário Internacional, Termos de Metrologia Legal, IPQ 2017.
- [29]

3. Controlo Metrológico Legal

Os originais dos documentos comprovativos da realização do controlo metrológico legal, emitidos por entidade com qualificação reconhecida pelo IPQ, devem permanecer, obrigatoriamente, no veículo onde o tacógrafo se encontra instalado e o duplicado arquivado no OVM.

Todos os veículos matriculados a partir de 2012-10-01, devem possuir tacógrafos digitais com dois sinais de velocidade independentes (IMS). Para detetar a manipulação dos dados relativos ao movimento, a informação do sensor de movimento deve ser corroborada por informação de movimentos do veículo derivada de uma ou mais fonte(s) independente(s) do sensor de movimento.

O funcionamento do IMS deve ser comprovado antes de cada operação de controlo metrológico legal.

Para os tacógrafos digitais da última geração que, nos termos do Regulamento UE 799/2016, são de instalação obrigatória em veículos matriculados a partir de 2019-06-15, a informação do sensor de movimento é obrigatoriamente corroborada pelo sistema global de navegação por satélite (GNSS) que integra o tacógrafo, pelo que não é aplicável uma comprovação de carácter idêntico.

O relatório de manipulação, deve conter a identificação do tacógrafo (marca, modelo e n.º de série) e a respetiva identificação do veículo (marca, modelo, n.º de chassi e matrícula), nomeadamente no que respeita ao resultado da utilização do cabo exterior (para verificação de manipulações da cablagem original), bem como o registo de incidentes de velocidade nula e, nos casos atrás designados, de contradição entre a velocidade indicada pelo sensor de movimento e a segunda fonte (ambos durante mais de um minuto), deverá ser analisada em conformidade, e arquivada pelo mesmo período de permanência do respetivo processo de controlo metrológico legal (*vide* 6.).

Os tacógrafos analógicos, cujo modelo tenha sido objeto de autorização de uso determinada ao abrigo da legislação anterior, podem permanecer em utilização enquanto estiverem em bom estado de conservação, não podendo ser substituídos, nem colocados tacógrafos reconstruídos e apresentarem erros inferiores aos erros máximos admissíveis. Sem prejuízo das exceções previstas na lei, em caso de avaria devem, obrigatoriamente, ser substituídos por tacógrafos digitais sempre que não possam ser reparados.

3.1 Erros Máximos Admissíveis (EMA)

Os erros máximos admissíveis nos ensaios da **Primeira Verificação** são os seguintes:

Tacógrafos Analógicos:

- i. Ensaio de distância em banco de rolos: $\pm 2 \%$;
- ii. Ensaio de velocidade em banco de rolos: $\pm 4 \text{ km/h}$;
- iii. Ensaio de tempo: $\pm 2 \text{ min/d}$ (máximo de ± 10 minutos em sete dias);

Tacógrafos Digitais:

- i. Ensaio de distância no banco de rolos: $\pm 2 \%$;
- ii. Ensaio de velocidade no banco de rolos: $\pm 3 \text{ km/h}$;
- iii. Ensaio de tempo: $\pm 2 \text{ s/d}$;

Os erros máximos admissíveis nos ensaios da **Verificação Periódica** são os seguintes:

Tacógrafos Analógicos e Digitais:

- Ensaio de distância em banco de rolos:
 - Tacógrafos Analógicos: $\pm 4 \%$;
 - Tacógrafos Digitais: $\pm 2 \%$;
- ii. Ensaio de velocidade em banco de rolos: $\pm 6 \text{ km/h}$;
- iii. Ensaio de tempo:
 - Tacógrafos Analógicos: $\pm 2 \text{ min/d}$ (máximo de ± 10 minutos em sete dias);
 - Tacógrafos Digitais: $\pm 2 \text{ s/d}$;

A determinação dos erros relativos à Primeira Verificação e à Verificação Periódica, acima indicados, efetuar-se-á, em condições normais de ensaio, mediante recurso a um banco de rolos.

Os padrões de referência, com exatidão adequada, utilizados na determinação dos erros, devem estar calibrados por entidades acreditadas, sendo que aqueles sujeitos ao controlo metrológico legal devem deter verificação válida realizada por entidade com qualificação reconhecida pelo IPQ.

3.2 Ensaaios

3.2.1 Primeira Verificação

A Primeira Verificação realiza-se:

- a) Após a instalação e, quando se trata de um tacógrafo digital, depois de ativado;
- b) Sempre que seja necessário remover, com quebra de selagem, ou substituir o gerador de impulsos/sensor de movimento, ou, quando se trata de um tacógrafo analógico, após reparação.

Nota: Sempre que haja lugar a uma rejeição na operação de controlo metrológico, reparação ou substituição de tacógrafo, o equipamento deve ser acompanhado pela declaração de circulação (anexo XI) e a viatura deve circular sem carga ou passageiros.

Deve ser anexado ao processo de verificação de tacógrafo digital, a cópia do Certificado de Transferência dos Dados / Intransferibilidade dos Dados (anexo II), emitido pelo IR.

3.2.2 Verificação Periódica

A Verificação Periódica realiza-se pelo menos uma vez no prazo de dois anos (24 meses) após a última operação de controlo metrológico legal, bem como:

- a) Quando a hora UTC da unidade-veículo do tacógrafo digital estiver desfasada mais de 20 minutos;
- b) Sempre que se verifique alteração do coeficiente característico do veículo ou do perímetro efetivo dos pneus;
- c) Quando o utilizador (proprietário ou locatário) do veículo for alterado;
- d) Quando a matrícula do veículo for alterada;
- e) No caso de quebra acidental de selagem ou devido a reparação/modificação do veículo;
- f) No caso de quebra de selagem por controlo de estrada realizado pelas autoridades competentes (IMT, GNR, PSP, etc.);
- g) Nos tacógrafos da última geração, após qualquer reparação ou substituição do equipamento *GNSS* ou *DSRC* externos.

3.3 Execução dos Ensaaios

Os ensaios de Primeira Verificação e de Verificação Periódica dos tacógrafos compreende:

- Medição do perímetro dos pneumáticos do veículo;
- Ensaio de distância;
- Ensaio da velocidade.

Nos ensaios de verificação metrológica de tacógrafos analógicos, deverão ser utilizados discos com indicação de velocidades em conformidade com o tacógrafo a controlar. Antes de colocar o disco no tacógrafo deve escrever-se, na parte central, os seguintes elementos:

- Número do tacógrafo;
- Matrícula do veículo;
- Data e hora da operação;
- Quilometragem à partida;
- Nome do condutor.

No final dos ensaios, deverá inscrever-se no disco o valor da distância, em quilómetros, indicada pelo totalizador.

Para a realização das operações de verificação metrológica, é necessário efetuar a verificação prévia do seguinte:

- Dimensões dos pneumáticos;
- Perímetro efetivo das rodas;
- Marca de homologação da unidade-veículo;
- Se os selos da unidade-veículo estão corretamente aplicados e em boas condições;
- Se a selagem do sensor de movimento à caixa de velocidade está intacta, bem como as extremidades de ligação entre o tacógrafo e o veículo caso se trate de um tacógrafo analógico (quando se encontra instalado um adaptador, também verificar as selagens a este aplicáveis – *vide 4.*). No caso dos tacógrafos em serviço, verificar igualmente se os números de identificação dos selos estão devidamente registados na base de dados europeia e, tratando-se de tacógrafos da última geração, correspondem aos registados na placa de instalação. Tratando-se de tacógrafos mecânicos, verificar também a selagem da caixa corretora;
- Verificação geral do tacógrafo assegurando que não apresenta sinais de adulteração, manipulação ou quaisquer outras evidências que possam pôr em causa a sua integridade.

3.3.1 Medição do Perímetro dos Pneumáticos

Medição do perímetro efetivo dos pneumáticos, o veículo deverá percorrer, no mínimo, a distância necessária para que cada roda motora complete três voltas. O perímetro efetivo dos pneumáticos deverá ser obtido com base na média das distâncias percorridas pelas rodas motoras.

- Condições (da medição do perímetro efetivo dos pneumáticos):
- O veículo deverá deslocar-se, pelos seus próprios meios, em linha reta, numa superfície plana e horizontal;

- Pneumáticos à pressão recomendada pelo fabricante;
- Desgaste dos pneus conforme os limites autorizados pela legislação nacional;
- Veículo em vazio;
- Percurso de 3 voltas completas;
- Pré programação do valor de I na unidade-veículo.

Condições necessárias para a realização dos ensaios em banco de rolos:

- Pneumáticos à pressão recomendada pelo fabricante;
- Desgaste dos pneus conforme os limites autorizados pela legislação nacional;
- Veículo em vazio;
- Tacógrafo pré-programado com os valores de w, I e k;
- Após a introdução do fator de correção.

3.3.2 Ensaio de Distância

O ensaio de distância em banco de rolos (nos veículos cujas características mecânicas, comprovadamente, não permitam a concretização do ensaio de distância em banco de rolos, os ensaios atrás realizados deverão ser confirmados através do **PERCURSO EM ESTRADA**, conforme previsto em **3.3.6**, devendo-se, nesse caso, também arquivar os comprovativos dos patamares de velocidade e distância percorrida):

- Velocidade do Ensaio: 50 ± 5 km/h;
- Comparação da distância indicada pela unidade-veículo com a indicação do banco de rolos, após um percurso mínimo de:
 - Tacógrafo Digital - 1 000 m;
 - Tacógrafo Analógico - 5 000 m.

3.3.3 Ensaio de Velocidade

O ensaio de velocidade em banco de rolos (nos veículos cujas características mecânicas, comprovadamente, não permitam a concretização do ensaio de distância em banco de rolos, os ensaios atrás realizados deverão ser confirmados através do **PERCURSO EM ESTRADA**, conforme previsto em **3.3.6**, devendo-se, nesse caso, também arquivar os comprovativos dos patamares de velocidade e distância percorrida):

- Comparação da velocidade indicada pela unidade-veículo com a indicação do banco de rolos, a 40, 60 e 80 km/h.

3.3.4 Ensaio da Limitação da Velocidade

O teste da limitação à velocidade legalmente aplicável (sempre que aplicável ao veículo em ensaio):

- Teste efetuado em banco de rolos (nos veículos cujas características, comprovadamente, não permitam a concretização do teste da limitação da velocidade em banco de rolos, este deverá ser realizado em estrada);
- Velocidade de teste: 90 km/h e 100 km/h, respetivamente, para pesados de mercadorias e passageiros, devendo-se arquivar os comprovativos de que a velocidade legalmente aplicável não foi ultrapassada.

3.3.5 Ensaios sem Banco de Rolos

Quando os veículos, comprovadamente, não permitem a concretização de ensaios em banco de rolos, em particular aqueles com mais de dois eixos motrizes ou com eixos motrizes dianteiros e traseiros, dever-se-á proceder conforme a seguir disposto:

Ensaio de simulação de distância:

- Ensaio de, pelo menos, 5000 m, caso se trate de um tacógrafo analógico, ou 1000 m no caso de um tacógrafo digital. Os impulsos deverão ser fornecidos pelo simulador de velocidade através do conector localizado na unidade-veículo. No caso particular de um tacógrafo *mecânico*, os ensaios designados são efetuados em banco de ensaio de bancada sendo as rotações obtidas na respetiva tomada mecânica;
- Constante k programada (ex.: 1000 impulsos/km);
- Velocidade de simulação: 50 ± 5 km/h;
- Comparação da indicação da distância fornecida pelo tacógrafo e pelo simulador.

Ensaio de simulação de velocidade:

A simulação da velocidade, fornecida pelo simulador de velocidade (impulsos), através do conector localizado na parte frontal do tacógrafo, deverá ser efetuada para as três diferentes velocidades a seguir indicadas. No caso particular de um tacógrafo *mecânico*, os ensaios designados são efetuados em banco de ensaio de bancada sendo as rotações obtidas na respetiva tomada mecânica:

- Tacógrafos analógicos: 40, 80 e 125 km/h;
- Tacógrafos digitais: 40, 80 e 180 km/h.

Nos ensaios designados, os erros máximos admissíveis, quer para a **Primeira Verificação** quer para a **Verificação Periódica**, são os seguintes:

- Para tacógrafos analógicos e digitais – Ensaio de distância simulado: ± 1 %;
- Para tacógrafos analógicos – Ensaio de velocidade simulado: ± 3 km/h;
- Para tacógrafos digitais – Ensaio de velocidade simulado: ± 1 km/h.

3.3.6 Percurso em Estrada

Nos ensaios de distância e de velocidade que não permitam a concretização em banco de rolos, os ensaios deverão ser confirmados através do **PERCURSO EM ESTRADA**.

- Depois de remeter o totalizador parcial a zero, coloca-se na posição de condução e efetua-se um percurso mínimo de 5 km, procurando manter os patamares de velocidade de 40, 60 e 80 km/h durante o tempo necessário para que se torne legível no disco/registo do tacógrafo;
- Em seguida, sempre que aplicável, procura-se exceder a velocidade máxima durante o tempo necessário para que se torne legível no disco/registo do tacógrafo:
 - Velocidade de teste: 90 km/h ou 100 km/h, respetivamente, para pesados de mercadorias ou de passageiros;
 - O percurso/distância utilizado deve ser sempre o mesmo.

3.4 Critérios de Decisão

Os tacógrafos devem satisfazer os requisitos de avaliação qualitativa, em articulação com o relatório do designado em 3.

Os erros associados à distância e velocidade reproduzidos pelo tacógrafo, instalado numa viatura, devem situar-se dentro dos limites do respetivo EMA previsto em 3.1 ou, quando aplicável, na situação excecional disposta em 3.3.5.

O tacógrafo é aprovado no caso de satisfazer todos os requisitos e é rejeitado se não satisfazer algum desses requisitos.

Todos os tacógrafos devem estar devidamente homologados, não podendo ser efetuado o controlo metrológico legal a tacógrafos reconstruídos ou reconicionados.

Todos as viaturas que necessitem de ter um tacógrafo e que estejam matriculados a partir de 2006-05-01, têm de ter obrigatoriamente um tacógrafo digital, e os que se encontrem matriculados a partir de 2019-06-15 têm de ter obrigatoriamente um tacógrafo digital inteligente.

Não são aceites tacógrafos anteriores à data da 1ª matrícula do veículo, nem sensores/geradores anteriores à geração do tacógrafo. Caso contrário não é considerado que o tacógrafo esteja devidamente homologado.

4. Registos

Sem prejuízo dos registos de ensaio a seguir designados, cuja informação, com exceção dos ensaios metrológicos, deverá ser concretizado um registo fotográfico das selagens efetuadas, das placas e etiquetas, da referência dos pneumáticos e do veículo, identificado na imagem pela respetiva matrícula, de modo a evidenciar um dos ensaios em banco de rolos através da sua data e hora de execução (imagem do veículo, sobre o banco de rolos, que identifique ano/mês/dia/hora/minuto/segundo). Na disposição excecional designada em 3.3.5, o registo fotográfico, de características semelhantes, deverá identificar as instalações do OVM, com data e hora, em vez do banco de rolos.

Tacógrafos Digitais

No final de cada operação de controlo metrológico legal (Primeira Verificação ou Verificação Periódica), conforme referido em 3., deverá ser emitido, em duplicado, um documento comprovativo, assinado pelo técnico de metrologia responsável pela verificação, sendo o original entregue ao utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo), ficando a cópia arquivada nas instalações do OVM, com as seguintes indicações:

OVM:

- Designação da Entidade qualificada;
- Morada;
- N.º de Fax (opcional);
- Telefone;
- E-mail;
- Marca de Selagem.

Certificado de Qualificação:

- N.º da qualificação;
- Data e n.º do D. R. da qualificação.

Utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo):

- Nome;
- Morada;
- Veículo;
- Marca;
- Modelo;
- Matrícula.

Equipamentos sujeitos à verificação:

- Tacógrafo;
- Marca;
- Modelo;
- N.º de série;
- Ano de fabrico;
- N.º de homologação.

Sensor de Movimento:

- Marca;
- Modelo (homologação);
- N.º de série.

Resultados da verificação:

- Verificação da Instalação;
- Verificação do sensor de movimento;
- Ensaio de tempos de trabalho;
- Resultado dos ensaios de distância;
- Ensaio de relógio;
- Ensaio de velocidade;
- Constante k;
- Coeficiente w;
- Validação do sensor de movimento;
- Medição do Perímetro efetivo dos pneus, l;
- Número de série dos selos.
- Data e hora da verificação;
- Número da etiqueta informativa INCM;
- Quando aplicável, inscrever: 'Teste de limitação de velocidade realizado a xx km/h'.

Nos tacógrafos da última geração:

- Estado de verificação da DSRC, e respetivo número de série;
- Verificação da localização GNSS.

Sempre que se proceda à substituição de um tacógrafo digital, e se possível, realizar um descarregamento de todos os dados presentes nesse tacógrafo. A cópia deverá ficar arquivada por um período não inferior a 1 ano, e outra cópia deve ser remetida à empresa (proprietário/locatário/utilizador do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo);

Tacógrafos Analógicos

No final de cada verificação metrológica (Primeira Verificação ou Verificação Periódica), tal como referido em 3., deverá ser emitido em duplicado o(s) documento(s) comprovativo(s) [o original deverá ser entregue ao utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo), e a cópia ficará arquivada juntamente com os discos de ensaio nas instalações do OVM], assinado pelo Técnico responsável pela verificação, com as seguintes indicações:

PRIMEIRA VERIFICAÇÃO

OVM:

- Designação da Entidade qualificada;
- Morada;
- Marca de Selagem;
- N.º da qualificação,

Utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo):

- Nome;
- Morada;
- Veículo;
- Marca;
- Matrícula;

Tacógrafo:

- Marca;
- Modelo;
- N.º de série;
- Indicação do tacógrafo
- Indicação do totalizador, aquando da operação de controlo metrológico

Resultados da verificação:

- Ensaio de relógio;
- Ensaio de velocidade;
- Ensaio de distância;
- Número de série dos selos;
- Constante k;
- Coeficiente w antes e depois da correção (tacógrafo mecânico);
- Coeficiente w (tacógrafo eletrónico);
- Perímetro (l) da circunferência efetiva das rodas;
- Designação e pressão dos pneus;
- Data e hora da verificação;
- Número da etiqueta informativa INCM;
- Quando aplicável, inscrever: 'Teste de limitação de velocidade realizado a xx km/h'.

VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

OVM:

- Designação da Entidade qualificada;
- Morada;
- Marca de Selagem;
- N.º da qualificação.

Utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo):

- Nome;
- Morada;
- Veículo;
- Marca;
- Matrícula.

Tacógrafo:

- Marca;
- Modelo;
- N.º de série.

Resultados da verificação:

- Estado da selagem anterior;
- Ensaio de relógio;
- Ensaio de velocidade;
- Ensaio de distância;
- Indicação do totalizador à saída;
- Número de série dos selos e respetiva localização;
- Constante k;
- Coeficiente w;
- Perímetro (l) da circunferência efetiva das rodas;
- Designação e pressão dos pneus;
- Data e hora da verificação;
- Número da etiqueta informativa INCM;
- Quando aplicável, inscrever: 'Teste de limitação de velocidade realizado a xx km/h'.

Os ensaios efetuados deverão igualmente ser demonstrados através de um Relatório de Ensaios (*vide* Anexo VIII que, sem prejuízo da obrigatoriedade da informação contida, o modelo apresentado é de carácter exemplificativo).

4.1 Arquivo

Os registos, em suporte papel e desmaterializados, devem estar arquivados de modo que, seja garantida a sua integridade, segurança e confidencialidade.

Os dados relativos às verificações metrológicas efetuadas, o descarregamento de todos os dados presentes no tacógrafo, deverão ser arquivados por um período mínimo de 4 anos, exceto em situações de procedimento judicial em que o seu prazo de manutenção fica dependente de decisão a esse nível.

No final de cada operação deverá ser efetuada uma cópia de segurança, para suporte externo às instalações do OVM ('nuvem', nos termos dispostos no Anexo 0), que deverá salvaguardar os dados referentes às verificações efetuadas.

5. Selagens e Marcações

Os tacógrafos devem possuir as inscrições previstas no Regulamento ^[12] UE n.º 165/2014.

Os tacógrafos deverão possuir dispositivos para a selagem nos elementos seguintes:

- Extremidades de ligação entre o tacógrafo e o veículo, sendo que nos tacógrafos digitais não é efetuada a selagem dos cabos de ligação, sendo apenas efetuada a selagem do sensor de movimento diretamente à caixa de velocidades;
- Sensor de movimento ao veículo.

Verificando-se a existência de adaptador, devem ser selados os seguintes elementos:

- Caixa do adaptador;
- Caixa do sensor incorporado à caixa do adaptador, salvo nos casos em que não seja possível remover o sensor sem danificar o(s) selo(s) da caixa do adaptador;
- Caixa do adaptador ao veículo;
- Ligação entre o adaptador e o equipamento que fornece os seus impulsos de entrada a ambas as extremidades, sempre que tal seja possível;

A placa (autocolante) de instalação (*vide 5.1*) deverá ser legível e auto destrutível, devendo estar acessível e facilmente visível.

Em cada operação de verificação metrológica deverão ser atualizadas todas as selagens, apondo, numa das faces do selo, o símbolo de selagem do OVM e na outra o símbolo da respetiva operação, com os dois últimos dígitos do ano conforme, respetivamente, disposto nos anexos III e IV da Portaria ^[20] n.º 962/90 de 9 de outubro, bem como as etiquetas e placas referentes à verificação anterior.

A selagem só pode ser removida em caso de emergência (Ex. para efeitos de reparação/modificação do veículo que afete o selo). Nessa eventualidade, deve ser redigida e disponibilizada às autoridades uma declaração de motivos (nos termos do n.º 5, do Artigo 22.º, do Regulamento ^[12] UE n.º 165/2014, de 4 de fevereiro).

Tacógrafos Digitais

Após uma Primeira Verificação ou Verificação Periódica, será colocada uma placa (autocolante) de instalação e a instalação será selada nos pontos acima mencionados.

Deve ser selada a ligação do sensor de movimentos à caixa de velocidades, ou ao dispositivo do veículo no qual está instalado.

A placa (autocolante) de instalação, com o símbolo do OVM, será sobreposto pela etiqueta informativa INCM.

Tacógrafos Analógicos

Após uma Primeira Verificação ou Verificação Periódica, será selada, na caixa corretora (tacógrafos *mecânicos*) ou no gerador de impulsos (tacógrafos *eletrónicos*) e na ligação do respetivo cabo.

Será fixado, no seu interior, um autocolante (*vide* Anexo IX), auto destrutível, com o símbolo do OVM, a data e hora em que foram efetuados os ensaios e o número da etiqueta informativa INCM.

A placa (autocolante) de instalação, com o símbolo do OVM (*vide* Anexo VI), será sobreposta pela etiqueta informativa INCM.

5.1 Placa (autocolante) de Instalação

Para os tacógrafos analógicos e digitais, aquando da Primeira Verificação ou da Verificação Periódica, deve ser afixada uma placa de instalação, emitida pelo *Software* (*vide* Anexo 0), claramente legível e auto destrutível, em local visível. No final de cada verificação metrológica, a placa (autocolante) anterior deverá ser substituída por uma nova (no caso dos tacógrafos analógicos, de acordo com o Anexo X).

Na placa (autocolante) de instalação devem constar os elementos a seguir designados, sendo que, verificando-se a existência de adaptador, no caso dos veículos da categoria M1 e N1, deverá ser afixada uma placa descritiva com os seguintes elementos:

- Nome e endereço do fabricante do adaptador;
- Número dado pelo fabricante e ano de fabrico do adaptador;
- Marca de homologação do tipo de adaptador ou do tipo do aparelho de controlo, incluindo o adaptador;
- Data e hora de instalação do adaptador e respetiva localização;
- Número de identificação do veículo (NIV) no qual foi instalado o adaptador.

De igual modo, na Primeira Verificação e na Verificação Periódica de tacógrafos, digitais ou analógicos, quer em veículos que possuam dispositivos técnicos autónomos para a limitação da velocidade, quer quando a limitação de velocidade é conseguida através da central eletrónica de comando do motor em conjunto com o tacógrafo, deve também ser colocada uma placa informativa, em local visível na cabine, nos termos do Anexo III, com indicação da velocidade a que o veículo está limitado nos termos da lei.

Tacógrafos Digitais

PRIMEIRA VERIFICAÇÃO e VERIFICAÇÃO PERIÓDICA:

- Nome, endereço, marca de selagem e número do despacho de qualificação do OVM;
- Coeficiente característico do veículo, sob a forma: “ $w = \text{imp/km}$ ”;
- Constante do tacógrafo, sob a forma: “ $k = \text{imp/km}$ ”;
- Perímetro efetivo dos pneumáticos, sob a forma: “ $l = \text{mm}$ ”;
- Medida dos pneumáticos;
- N.º de identificação do veículo (NIV);
- Data e hora da verificação metrológica;
- Matrícula;

- Número de série dos selos.

Tacógrafos da última geração, aos dados referidos na alínea a), acresce:

- Número de série da DSRC;
- Número de série do GNSS, quando externo.

Tacógrafos Analógicos

PRIMEIRA VERIFICAÇÃO e VERIFICAÇÃO PERIÓDICA:

- Nome, endereço, marca de selagem e número do despacho de qualificação do OVM;
- Coeficiente característico do veículo, sob a forma: “ $w = \text{imp/km}$ ou rot/km ”;
- Constante do tacógrafo, sob a forma: “ $k = \text{imp/km}$ ” ou rot/km ;
- Perímetro efetivo dos pneumáticos, sob a forma: “ $l = \text{mm}$ ”;
- Medida dos pneumáticos;
- Data e hora da verificação metrológica;
- Matrícula.

6. Apresentação de Resultados

A apresentação dos resultados segue os modelos de Certificado de Verificação e Boletim de Rejeição (Anexo IV e Anexo V), cuja respetiva numeração deve ser sequencial, conforme o resultado da avaliação dos resultados (Anexo VII e Anexo VIII), evidenciando a decisão da operação.

7. Registo de Alteração ao Documento

A tabela abaixo apresentada tem o objetivo de registar as alterações efetuadas a este procedimento, sendo atualizada sempre que se realize qualquer tipo de alteração, após a sua aprovação.

Registo de Alterações			
Alterações	Responsável	Data	Edição
Reformulação e atualização do procedimento	Filipe Machado Jorge Fradique	2016-04-29	01
Reformulação e atualização do procedimento face aos requisitos para os tacógrafos analógicos do Regulamento 165/2014.	Jorge Fradique João Ruivo Vitor Silvino	2018-11-13	02
Reformulação e atualização do procedimento face aos requisitos para os tacógrafos analógicos do Regulamento 165/2014, bem como à implementação dos tacógrafos digitais da última geração.	João Paulo Menino Joaquim Ferreira	2019-05-30	03
Reformulação e atualização do procedimento face aos requisitos da Deliberação n.º 1134/2017, de 7 de dezembro, aplicáveis à qualificação de Organismos de Verificação Metrológica.	João Paulo Menino Joaquim Ferreira	2021-08-27	04
Retificação do EMA relativo ao ensaio de distância aplicável à VP de tacógrafos digitais.	João Paulo Menino Joaquim Ferreira	2021-11-02	05
Reformulação e atualização do procedimento face à utilização do Cartão de Centro de Ensaios pelos Organismos de Verificação Metrológica.	Luís Correia de Sá	2021-03-07	06
Inserção da minuta da declaração para a circulação da viatura desselada e atualização de legislação. Inserção do processo técnico detalhado.	Luís Correia de Sá	2022-09-29	07

7.1 ANEXOS

Anexo 0 – Requisitos Específicos

Modelos

Anexo I – Equipamentos Mínimos Obrigatórios

Anexo II – Certificado de Transferência dos Dados / Intransferibilidade dos Dados

Anexo III – Modelo de Placa Informativa da Limitação de Velocidade

Anexo IV – Modelo de Certificado de Verificação

Anexo V – Modelo de Boletim de Rejeição

Anexo VI – Etiqueta informativa INCM

Anexo VII – *Checklist*

Anexo VIII – Modelo de Relatório de Ensaios de Primeira Verificação e de Verificação Periódica

Anexo IX – Modelo de Etiqueta Autocolante Interior

Anexo X – Modelo da Placa (autocolante) de Instalação

Anexo XI – Modelo da Declaração de Circulação Tacógrafos

Anexo XII – Procedimento técnico detalhado

ANEXO 0 – Requisitos Específicos

Em articulação com o disposto no Anexo I – Equipamentos Mínimos Obrigatórios

O quadro de pessoal, em particular os técnicos associados à atividade metrológica legal, deve:

- Deter formação, na perspetiva do utilizador. Para tal, deverá também garantir formação em todos os modelos considerados no âmbito da sua atividade com qualificação reconhecida pelo IPQ;
- Deter formação no *software* específico para registo e emissão dos documentos de verificação, bem como para a realização dos cálculos associados.

Instalações

O OVM deve estabelecer regras claras para o acesso e utilização das instalações e equipamentos específicos. Em particular, deve garantir a envolvente de segurança do local de instalação do banco de rolos. Mais deve garantir a separação física entre as áreas de acesso reservado e de acesso público. Os ensaios de verificação metrológica devem ser efetuados em zonas de acesso reservado, salvo situações excecionais e de período transitório.

Face ao requerido, deverão igualmente ser evidenciadas as marcações e demais sinalética em conformidade.

Instrumentos de Medição, Meios de Referência e Outros Equipamentos

O OVM deve assegurar que os instrumentos de medição, e outros necessários às verificações metrológicas, são objeto de manutenção adequada. As entidades qualificadas deverão dispor de meios para verificar qualquer um dos modelos de tacógrafos, devendo, para tal, deter a formação adequada. Todos os seus equipamentos devem estar devidamente atualizados, de modo a poderem proceder corretamente à verificação metrológica dos veículos que cumpram os mais recentes regulamentos UE aplicáveis.

Software

Programa informático, cuja utilização é obrigatória para tacógrafos digitais e analógicos, instalado em computador, destinado ao registo e emissão dos documentos de verificação, bem como à execução dos cálculos associados. Deverá ser utilizado um *software* único.

Requisitos mínimos do *software*:

1. O *software* deve ter como base um executável encriptado com todas as informações relevantes da entidade qualificada, bem como todas as rotinas e sub-rotinas que compõem o “motor” do mesmo;
2. Os dados relevantes referidos no ponto anterior, não podem, em qualquer condição estar disponíveis para, ou ser passíveis de alteração pelo utilizador/entidade qualificada;
3. O Nome da Entidade, Morada, Marca de Identificação e o Número do Certificado de Qualificação devem sair automaticamente em todos os documentos, registos e certificados impressos a partir do *software*;
4. Os registos devem ser efetuados segundo os requisitos do presente Procedimento IPQ, devendo o *software* garantir a introdução obrigatória dos respetivos dados e o cálculo dos erros associados aos dados de ensaio;

5. Sem prejuízo da possibilidade de aquisição automática dos dados de ensaio, o *software* não deverá permitir o pré preenchimento desses dados;
6. Para cada uma das operações de verificação envolvidas, o *software* deve imprimir o(s) documento(s) original [a entregar ao utilizador (proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo)] e cópia (a guardar pelo OVM);
7. Os documentos comprovativos deverão ser emitidos automaticamente a partir dos registos efetuados;
8. O *software* só deve permitir a correção dos registos no prazo máximo de 48 horas, vedando essa correção posteriormente;
9. O *software* não permitirá, qualquer que seja a situação, anular e/ou eliminar um registo, Relatório de Ensaio ou um Certificado de Verificação;
10. O executável encriptado do *software* deverá ter um contador interno de modo a comparar o número de registos efetivamente efetuados e contabilizados;
11. O computador onde o *software* está instalado deve possuir uma ligação *online*, à internet, de modo que:
 - a. A instalação seja apenas efetuada a partir da internet, de forma a despistar outras instalações indevidas. Deverá, portanto, ser garantida apenas uma instalação ativa (salvo quando devidamente autorizado pelo IPQ), sendo as restantes automaticamente desativadas, pelo que o *software* só deve funcionar se estiver *online*;
 - b. A localização se encontre ativa, impedindo o seu funcionamento num raio superior a 5 km das instalações do OVM ou caso essa localização se desative. A distância designada poderá ser posteriormente ajustada pelo IPQ;
 - c. Seja realizada uma réplica de todos os registos na 'nuvem', atualizada, pelo menos, após a conclusão de cada operação de verificação, cujo conteúdo não pode ser acessível pelo OVM;
12. O *software* deve permitir a emissão das placas de instalação em autocolantes auto destrutíveis (conforme modelo disposto no Anexo VII para os tacógrafos analógicos). Para este efeito o *software* deve criar automaticamente uma tabela temporária, através de rotina específica, com os dados referentes a essa verificação, registados na tabela correspondente à mesma;
13. O *software* também deve permitir a emissão das placas referentes à limitação de velocidade, em autocolantes auto destrutíveis, conforme modelo disposto no Anexo III. Para este efeito o *software* deve criar automaticamente uma tabela temporária, através de rotina específica, com os dados referentes a essa verificação, registados na tabela correspondente à mesma;
14. As datas e horas da verificação, devem ser colocadas de forma automática para todos os documentos emitidos: Certificados; Relatórios de Ensaio; Placas de Instalação;
15. A impressão dos documentos só pode ser efetuada após a gravação dos dados;
16. Em rodapé, em todas as impressões referidas nos números anteriores, deverá estar inequivocamente referenciado o *software* e a respetiva versão, com data e hora da impressão, de forma automática.

Notas:

- Sempre que exista alteração de *software* a entidade terá de, obrigatoriamente, informar o IPQ;
- Deverá ser fornecida ao IPQ uma cópia tipo dos modelos que o *software* emite, de modo a poder comparar com outro(s) que, eventualmente, possam estar a ser utilizados de forma fraudulenta.

Anexo I – Equipamentos Mínimos Obrigatórios

Os OVM deverão possuir:

- Banco de rolos fixo, capaz de ensaiar veículos com duplo rodado motriz, que suporte 13 toneladas. Deve ser capaz de simular um percurso em estrada plano e retilíneo, às velocidades de ensaio devidamente estabilizadas, a uma distância não inferior a 5000 m. Deve poder indicar, durante o ensaio, a distância percorrida e a velocidade, assim como registar em suporte papel/digital o resultado do ensaio;
- Manómetro para pneumáticos de veículos automóveis - Deve estar de acordo com a Portarias n.º 963/90, de 9 de outubro, ou n.º 389/98, de 9 de julho, com fim de escala não inferior a 10 bar;
- Compressor de ar ou sistema de ar comprimido - Capaz de fornecer pressão adequada aos pneus, que permita satisfazer uma pressão constante, no mínimo de 10 bar;
- Faixa retilínea, plana e sem impedimentos, adequada à determinação do perímetro dos pneus;
- Fita métrica ou instrumento de medição de comprimento calibrado, com exatidão equivalente, de classe II da fita métrica, com 20 m de comprimento nominal mínimo, de acordo com o Decreto-Lei n.º 45/2017, de 27 de abril, para medição do perímetro dos pneus;
- Paquímetro de profundidade, calibrado, para medição do desgaste dos pneus conforme os limites autorizados pela legislação nacional;
- Equipamento informático (*hardware*) – Adequado à instalação do *software* designado no **Anexo 0**;
- Dispositivos de punção e selagem – Adequado para efetuar os punçamentos e selagens necessários.
- Equipamento para registo fotográfico do veículo em cima do banco de rolos, do pneumático, para confirmação do piso e rasto, selagens, placas e etiquetas, com o registo da data e hora automático. O registo fotográfico do pneumático, deve indicar marca e modelo.

Anexo II – Certificado de Transferência dos Dados / Intransferibilidade dos Dados

Identificação da empresa do veículo:

N.º de Série do Veículo: _____

Matrícula: _____

Marca do Veículo: _____

Nome da Empresa: _____

Morada da Empresa: _____

Identificação do cartão de Empresa: _____

Identificação do tacógrafo digital:

Fabricante: _____

N.º de série: _____

Data de fabrico: _____

Marca de homologação: _____

Placa de Instalação: _____

Resultados do Descarregamento:

É possível visualizar os dados? SIM / NÃO

É possível imprimir os dados? SIM / NÃO

Foi possível descarregar todos os dados? SIM / NÃO

Se NÃO, Porquê? _____

Data e hora do Descarregamento dos dados _____

Os dados foram entregues à empresa? SIM / NÃO

Data e hora da confirmação dos dados entregues: _____

Anexo III – Modelo de Placa Informativa da Limitação de Velocidade

Modelo de Placa Informativa da limitação de velocidade (nos termos do Despacho n.º 652/2000, 2.ª série, publicado no Diário da República n.º 6, de 8 de janeiro – [21] das referências registadas em 2.)

LIMITADOR DE VELOCIDADE

Nº. _____

MAX _____ **Km/h**

MATRÍCULA _____

DATA _____

INSTALADOR _____

50 mm mínimo

80 mm mínimo

Nota: Em rodapé, deverá estar inequivocamente referenciado o *software* e a respetiva versão.

Anexo IV – Modelo de Certificado de Verificação

(LOGOTIPO DO OVM; Designação e N.º de Despacho de Qualificação; Endereço, telefone e E-mail)

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO ccc.cc / 00000
(ccc.cc = 101.24 - digital ou 101.25 - analógico)

PÁGINA 1 de 1

ENTIDADE

NOME: (Utilizador - proprietário ou locatário do veículo onde se encontra instalado o tacógrafo)

ENDEREÇO:

VEÍCULO

MARCA:	MODELO:	MATRÍCULA:
Constante w (impulsos/km):		
DESIGNAÇÃO dos PNEUS:	Pressão (bar):	
Perímetro efetivo l (mm):		

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO: Tacógrafo (digital ou analógico)

Constante k (impulsos/km):

FABRICANTE:	HOMOLOGAÇÃO:	DATA DE FABRICO:
MODELO:	NÚMERO:	
SENSOR DE MOVIMENTO	DSRC	GNSS
Número:	Número:	Número:
Homologação:	(se aplicável)	(se aplicável e externo à unidade-veículo)
Fabricante:		

OPERAÇÃO EFETUADA

TIPO:

DATA:

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA:

RASTREABILIDADE METROLÓGICA:

INCERTEZA EXPANDIDA: N/A

RESULTADO

Aprovado, em conformidade com o Regulamento em vigor,
Etiqueta Informativa n.º XXXX-XXX-XXXXXX-X.
Selo n.º XX 0000000, localizado no sensor de movimento. (ou adaptador M1N1)

Notas:

Foram realizados ensaios de distância e velocidade.
Teste de limitação de velocidade realizado a ~~xx~~ km/h.
Foi confirmada a verificação da instalação, do relógio, dos tempos de trabalho, dos dispositivos DSRC e GNSS, bem como a validação do sensor de movimento. (conforme aplicável)

A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até (dia anterior a serem completados 24 meses após a data da operação), de acordo com o n.º 1 do Artigo 23.º do Regulamento UE n.º 165/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro.

LLLLLLLLLLLL, dd de mm de 20aa

NOME TÉCNICO DE ENSAIOS	NOME RESPONSÁVEL TÉCNICO
----------------------------	-----------------------------

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s)

Anexo VI – Etiqueta informativa INCM



Nota: Dimensões em mm, sendo as ilustrações meramente exemplificativas.

Anexo VII – Checklist

Modelo de **Checklist** para Ensaios de Verificação

<i>Logotipo do OVM</i>	Técnico	Matrícula	Data e hora
			AAAA-MM-DD hh.mm

CONTROLO METROLÓGICO LEGAL		Sim (✓) Não (X) Valor
Primeira Verificação (PV) <input type="checkbox"/>	Verificação Periódica (VP) <input type="checkbox"/>	
Condições necessárias		
Tacógrafo pré-programado com os valores	l	<i>(Colocar Valor)</i>
	w	<i>(Colocar Valor)</i>
	k	<i>(Colocar Valor)</i>
Fator de correção		<i>(Colocar Valor)</i>
Medição do perímetro		
Pneumáticos à pressão recomendada pelo fabricante		<i>(Colocar Valor)</i>
Desgaste dos pneus conforme os limites autorizados pela legislação nacional		<i>(Colocar Valor)</i>
Percurso de 3 voltas completas		
Ensaio de distância		
Velocidade do Ensaio: 50 ± 5 km/h		
Comparação da distância indicada pelo tacógrafo, após um percurso mínimo	1000 m (Digital)	
	5000 m (Analogico)	
Ensaio de velocidade		
Comparação da velocidade indicada pelo tacógrafo com a indicação do banco de rolos	40 km/h	
	60 km/h	
	80 km/h	
Ensaio da limitação de velocidade		
Limitação à velocidade legalmente aplicável	90 km/h (mercadorias)	
	100 km/h (passageiros)	
Ensaio de simulação de distância (quando aplicável)		
Ensaio de simulação	1000 m (Digital)	
	5000 m (Analogico)	

Constante K programada		(Colocar valor)
Velocidade de simulação: 50 ± 5 km/h		(Colocar valor)
Comparação da indicação da distância fornecida pelo tacógrafo e pelo simulador		
Ensaio de simulação de velocidade (quando aplicável)		
Tacógrafos analógicos	40 km/h	(Colocar valor)
	80 km/h	(Colocar valor)
	125 km/h	(Colocar valor)
Tacógrafos digitais	40 km/h	(Colocar valor)
	80 km/h	(Colocar valor)
	180 km/h	(Colocar valor)
Percorso em Estrada (quando aplicável)		
Remeter o totalizador parcial a zero		
Percorso mínimo de 5 km na posição de condução	40 km/h	
	60 km/h	
	80 km/h	
Ensaio da limitação da velocidade em estrada (quando aplicável)		
Limitação à velocidade legalmente aplicável	90 km/h (mercadorias)	
	100 km/h (passageiros)	
Inscrições e Selagens		
Sensor de movimento ao veículo		(identificar numeração)
Caixa do adaptador (quando aplicável)		(identificar numeração)
Caixa do sensor incorporado à caixa do adaptador (quando aplicável)		(identificar numeração)
Caixa do adaptador ao veículo (quando aplicável)		(identificar numeração)
Ligação entre o adaptador e o equipamento que fornece os seus impulsos de entrada a ambas as extremidades (quando aplicável)		(identificar numeração)
A placa (autocolante) de instalação (legível, auto destrutível, e acessível)		
Aplicado a etiqueta informativa INCM, de INSTRUMENTO ...	APROVADO	(identificar numeração)
	REJEITADO	(identificar numeração)
Selagem da ligação do sensor de movimentos à caixa de velocidades, ou ao dispositivo do veículo no qual está instalado		
Selagem da ligação dos cabos de ligação (quando aplicável) - Analógicos		
Registos		
Registo fotográfico	Selagens, Placas e Etiquetas	
	Pneumáticos	
	Veículo	

Anexo VIII – Modelo de Relatório de Ensaios de Primeira Verificação e de Verificação Periódica

Modelo de **Relatório de Ensaios** da Primeira Verificação, bem como da Verificação Periódica

RELATÓRIO DE ENSAIOS

a)

<p>IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA</p> <p style="text-align: right;">MARCA </p> <p style="text-align: right;">nº 000</p> <p style="text-align: center;">Certificado de reconhecimento de qualificação nº</p>
--

<p>Tacógrafo: Marca _____ Modelo _____ Número _____</p>

<p>Veículo: Marca _____ Modelo _____ Matrícula - - -</p> <p>Proprietário: Nome _____</p> <p style="padding-left: 40px;">Morada _____</p>
--

<p>Valores: W - _____ rot/km - <input type="checkbox"/> imp/km - <input type="checkbox"/></p> <p>Pneus: Perímetro no ensaio: _____ mm Tipo: _____ Pressão: _____ bar</p>
--

<p>Data ____/____/____</p> <p style="text-align: right;">O Técnico Responsável</p> <p style="text-align: center;">_____ (Assinatura e carimbo da empresa)</p>

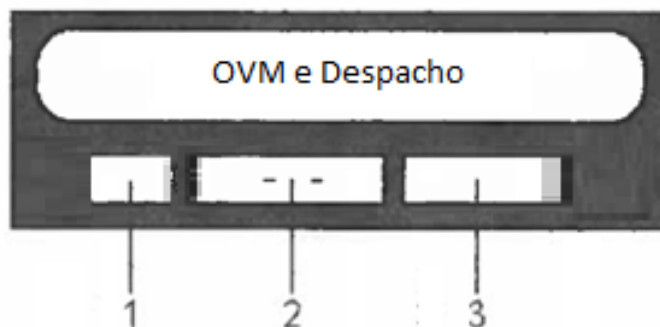
ENSAIOS	TACÓGRAFO	BANCO ENSAIOS	ERRO	e. m.a.
velocidade	40 km/h			± 6 km/h
"	60 km/h			± 6 km/h
"	80 km/h			± 6 km/h
distância	≥ 5km			± 4%
tempo	24 h			± 2 min

- a) Quando aplicável: PV ou VP.
O exemplo referencia os ensaios aplicáveis à VP de tacógrafos analógicos.

Nota: Em rodapé, deverá estar inequivocamente referenciado o *software* e a respetiva versão.

Anexo IX – Modelo de Etiqueta Autocolante Interior

Modelo de Etiqueta autocolante interior (auto destrutível)



Campo 1 - A ser preenchido com a marca própria da entidade que efetuar a Primeira Verificação, ou a Verificação Periódica

Campo 2 - A ser preenchido com a data da verificação metrológica em causa

Campo 3 - A ser preenchido com o número da etiqueta informativa da INCM

Nota: O Campo 1 também deverá referenciar a operação de controlo metrológico em causa (PV ou VP)
Em rodapé, deverá estar inequivocamente referenciado o *software* e a respetiva versão

Anexo X – Modelo de Placa (autocolante) de Instalação

Modelo de Placa (autocolante) de Instalação (auto destrutível)

Identificação do Centro de Ensaio		
<input type="text"/>		
Morada	<input type="text"/>	
Símbolo e n.º de despacho de Qualificação		
<input type="text"/>		
Matrícula	<input type="text" value="- -"/>	
Coef. Caraterístico W	<input type="text"/>	imp/km rot/km
Constante Tacógrafo K	<input type="text"/>	imp/km rot/km
Perímetro pneumático	<input type="text"/>	mm
Medida pneumático	<input type="text"/>	
Data	<input type="text"/>	

Nota: Em rodapé, deverá estar inequivocamente referenciado o *software* e a respetiva versão

Anexo XI – Minuta da Declaração de Circulação de Tacógrafos

[logotipo da Entidade Qualificada e
Identificação]

[Logotipo de OVM, se aplicável
e Despacho de
Qualificação]

DECLARAÇÃO ESCRITA SOBRE A RETIRADA OU A RUTURA DO SELO DO TACÓGRAFO

Para os devidos efeitos, declara-se que foi retirado/quebrado [Riscar o que não interessa] o selo do tacógrafo do veículo devido a uma reparação/modificação/verificação [Riscar o que não interessa], tal como previsto no artigo 22.º, n.º 5, do Regulamento (UE) n.º 165/2014.

Mais se declara que esta declaração escrita deve ser conservada a bordo do veículo e a cópia autenticada da mesma ficou arquivada nas instalações da entidade qualificada onde o selo foi retirado ou quebrado.

1. Número de matrícula do veículo: [Escreva aqui]
2. Número de identificação do veículo: [Escreva aqui]
3. Nome do condutor: [Escreva aqui]
4. Licença comunitária do transportador ⁽¹⁾: [Escreva aqui]
5. Nome da Entidade: [Escreva aqui]
6. Endereço da Entidade: [Escreva aqui]
7. Número do Despacho da Entidade: [Escreva aqui]
8. Nome do técnico responsável pela remoção do selo: [Escreva aqui]
9. Número de selo retirado: [Escreva aqui]
10. Data e hora da retirada do selo: [Escreva aqui]
11. Razão(ões) da retirada: [Escreva aqui]

Observações:

A viatura não pode circular com mercadorias ou passageiros enquanto não estiver com o tacógrafo devidamente verificado por uma entidade qualificada para o efeito.

[Escreva aqui o local] , ____ de _____ de _____

Entidade Qualificada:

O condutor do veículo:

(Carimbo e Assinatura)

(Assinatura)

⁽¹⁾ Se for caso disso, em conformidade com o artigo 4.º do Regulamento (CE) n.º 1072/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que estabelece regras comuns para o acesso ao mercado do transporte internacional rodoviário de mercadorias (JO L 300 de 14.11.2009, p. 72), ou com o artigo 4.º do Regulamento (CE) n.º 1073/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que estabelece regras comuns para o acesso ao mercado internacional dos serviços de transporte em autocarro e que altera o Regulamento (CE) n.º 561/2006 (JO L 300 de 14.11.2009, p. 88).

Anexo XII – Procedimento técnico detalhado

Procedimento Tacógrafos Analógicos

1 - Verificação dos pneumáticos e veículo

Executar todos os passos abaixo mencionado:

- Pedir o livrete do veículo e documentos da última aferição efetuada;
- Verificar qual a dimensão dos pneumáticos (ex. 315/80 R 22,5) e comparar a mesma com o averbado no livrete do veículo;
- Verificar se a profundidade dos pneumáticos se encontra de acordo com o mínimo admitido através do uso do paquímetro (segundo a legislação em vigor);
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) a medição dos pneumáticos bem como a medida dos mesmos;
- Verificar se pressão dos pneumáticos se encontra de acordo com o recomendado através do uso do manómetro devidamente verificado;
- Caso não, colocar pressão recomendada pelo fabricante do mesmo;
- Verificar qual o perímetro dos pneumáticos em piso plano e horizontal deslocando o veículo até este percorrer 3 voltas completas no pneumático para melhor precisão;
- Verificar qual a marca de homologação do tacógrafo;
- Verificar se os selos inerentes à aferição anterior se encontram aplicados e em boas condições;
- Selo de caixa deverá estar fixo a ficha, sensor de movimentos e caixa de velocidades;
- Etiqueta INCM com informação deverão estar intactos;
- Verificar se os valores do perímetro, w e k se encontram corretamente programados no tacógrafo e se este não tem sinais de adulteração, tendo que se encontrar intacto.

2 - Cálculo do perímetro, w e k

Após todos os passos anteriores serem completados com sucesso, deverão ser executados os seguintes passos para cálculo do perímetro, w e k em banco de rolos:

- Colocação de dois discos no tacógrafo de acordo com as especificações do mesmo e anotando previamente os seguintes elementos:
- Número de série do tacógrafo;
- Matrícula do veículo;
- Data e hora da operação;
- Quilometragem à partida;
- Nome do técnico;
- Após colocação do veículo em banco de rolos o sistema deverá calcular com o veículo em andamento nos mesmos os parâmetros mencionados pela respetiva ordem (caso o veículo não tenha possibilidade de efetuar este procedimento em banco de rolos, o mesmo deverá ser executado através do cálculo numa pista de 20 metros plana e na horizontal);

- Cálculo do perímetro em banco de rolos;
- Cálculo do fator de correção entre perímetro retirado em pista vs. banco de rolos;
- Cálculo do fator w , introduzindo o mesmo no tacógrafo;
- Cálculo do fator k .

3 - Ensaio de distância e velocidade simulada

Em todos os tacógrafos analógicos que o permitam, os passos executados no capítulo seguinte são executados em forma de simulação, com a exceção do passo de limitação de velocidade.

4 - Ensaio de distância, velocidade e limitação de velocidade em banco de rolos

Após os passos anteriores deverá ser executado o ensaio de distância em banco de rolos:

- Deverão ser percorridos, pelo menos, 5000 metros a uma velocidade constante de 50 km/h (± 5 km/h);
- Após este teste deverá ser comparado o resultado obtido em banco de rolos vs o resultado obtido no tacógrafo;
- Deverá ser executado o teste de velocidade a 40, 60 e 80 km/h em banco de rolos;
- Após este teste deverá ser comparada a velocidade em banco de rolos vs a velocidade obtida no tacógrafo;
- Por fim, deverá ser verificado se o dispositivo de limitação de velocidade se encontra operacional em banco de rolos (exceto veículos isentos), nomeadamente, 90km/h para pesados de mercadorias ou 100km/h para pesados passageiros;
- Caso o veículo não permita este teste em banco de rolos, o mesmo deverá ser efetuado em estrada, seguindo o percurso pré-estabelecido;
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) o veículo em cima do banco de rolos com a matrícula do veículo visível.

5 - Teste a tempos de trabalho

Como próximo passo, devemos deixar o tacógrafo efetuar os respetivos tempos de trabalho, colocando o mesmo em martelos, quadrados e cama respetivamente (aproximadamente 5 minutos em cada tempo para condutor 1 e condutor 2).

6 - Confirmação de resultados e selagem do sensor de movimentos e ficha a caixa de velocidades ou caixa de transferência

Após passo anterior deverão ser executados os seguintes passos:

- Remoção dos discos de tacógrafo e confirmação de que todos os testes foram corretamente registados;
- Selagem do sensor de movimentos e ficha com a caixa de velocidades utilizando o selo de caixa;
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) o selo colocado na caixa de velocidades.

7 - Realização do relatório e colocação de respetivas placas

Por fim deverá ser realizado o relatório final da aferição e deverão ser colocados os seguintes elementos no veículo e tacógrafo:

- Etiqueta da Casa da Moeda com a nova informação obtida;
- Selo de limitador de velocidade, caso aplicável;
- Selo de impulsos k no tacógrafo;
- Selo de verificação no tacógrafo;
- Selo da caixa de velocidades;
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) as selagens efetuadas, a placa do limitador, a etiqueta da INCM.

Procedimento Tacógrafos Digitais

8 - Verificação dos pneumáticos e veículo

Como primeiro passo devem ser executados os passos abaixo mencionado:

- Pedir o livrete do veículo e documentos da última aferição efetuada;
- Verificar qual a dimensão dos pneumáticos (ex. 315/80 R 22,5) e comparar a mesma com o averbado no livrete do veículo;
- Verificar se a profundidade dos pneumáticos se encontra de acordo com o mínimo admitido através do uso do paquímetro (segundo a legislação em vigor);
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) a medição dos pneumáticos bem como a medida dos mesmos;
- Verificar se pressão dos pneumáticos se encontra de acordo com o recomendado através do uso do manómetro devidamente verificado;
- Caso não, colocar pressão recomendada;
- Verificar qual o perímetro dos pneumáticos em piso plano e horizontal deslocando o veículo até este percorrer 3 voltas completas no pneumático para melhor precisão;
- Verificar qual a marca de homologação do tacógrafo;
- Confirmar se os selos inerentes à verificação anterior estão aplicados e em boas condições;
- Selo de caixa deverá estar fixo a ficha, sensor de movimentos e caixa de velocidades;
- Etiqueta INCM com informação deverão estar intactos;
- Imprimir os dados técnicos do tacógrafo;
- Verificar através dos dados técnicos se todas as parametrizações se encontram de acordo como devido (ex. país, matrícula, sensor de movimento, tacógrafo, 2º sinal de velocidade (caso aplicável));
- Verificar se os valores do perímetro, w e k se encontram corretamente programados no tacógrafo e se este não tem sinais de adulteração, tendo que se encontrar intacto.

9 - Ativação de KITAS e teste de tempos de trabalho 1.º motorista

Antes de se iniciar qualquer cálculo, efetuar impressão dos dados técnicos sem cartão de centro de ensaio devendo de imediato efetuar a verificação do número de série sensor de movimentos e testar os tempos de trabalho do primeiro motorista.

Para tal, devemos, após inserção do cartão de técnico, executar os seguintes passos:

- Conectar um cabo independente ao veículo do tacógrafo ao sensor de movimentos, cabo de manipulações;
- Após este passo, devemos ativar o KITAS através do dispositivo utilizado para o processo de aferição;
- Após a sua ativação com sucesso, deverão ser impressos de novo os dados técnicos do veículo, para comparar o número de série do sensor de movimentos deste ticket ao inicialmente impresso (números de série têm de ser iguais);
- Depois colocar o primeiro motorista em cama, quadrados e martelos durante 2 minutos cada.

10 - Verificação de 2.º sinal de velocidade (fonte independente de movimentos, quando aplicável – tacógrafos de outubro de 2012 a junho de 2019)

Após o passo anterior devemos, e apenas para veículos com a funcionalidade de IMS, executar o teste ao IMS, onde:

- Devemos percorrer cerca de 1 km com o veículo em pista ou estrada executando o teste;
- Como resultado iremos obter uma comparação entre a velocidade registada pelo sensor de movimentos no tacógrafo e a velocidade registada pelo sinal de IMS no tacógrafo;
- A diferença não deverá ser superior a $\pm 10\text{km/h}$.

11 - Cálculo do perímetro, w e k

Após todos os passos anteriores serem completados com sucesso, deverão ser executados os seguintes passos para cálculo do perímetro, w e k em banco de rolos:

- Colocação do veículo em banco de rolos o sistema deverá calcular com o veículo em andamento nos mesmos os parâmetros mencionados pela respetiva ordem (caso o veículo não tenha possibilidade de efetuar este procedimento em banco de rolos, o mesmo deverá ser executado através do cálculo numa pista de 20 metros plana e na horizontal);
- Cálculo do perímetro em banco de rolos;
- Cálculo do fator de correção entre perímetro retirado em pista vs banco de rolos;
- Cálculo do fator w, introduzindo o mesmo no tacógrafo;
- Cálculo do fator k., introduzindo o mesmo no tacógrafo.

12 - Ensaio de distância e velocidade simulada

Após os passos anteriores o seguinte deverá ser executado:

- Ensaio de distância simulado de 1000 metros; velocidade de 50km/h ($\pm 5\text{km/h}$);

- Execução de velocidade simulada nas seguintes velocidades (pelo menos 1 minuto em cada):
 - 40 km/h;
 - 80 km/h;
 - 180 km/h.

13 - Ensaio de distância, velocidade e limitação de velocidade em banco de rolos

Após os passos anteriores deverá ser executado o ensaio de distância em banco de rolos (caso o veículo não permita este teste em banco de rolos, o mesmo deverá ser efetuado em estrada, ver ponto 4):

- Deverão ser percorridos 1000 metros a uma velocidade constante de 50 km/h (± 5 km/h);
- Após este teste deverá ser comparado o resultado obtido em banco de rolos vs. o resultado obtido no tacógrafo;
- Deverá ser executado o teste de velocidade a 40, 60 e 80 km/h (pelo menos 1 minuto em cada), em banco de rolos;
- Após este teste deverá ser comparada a velocidade em banco de rolos vs a velocidade obtida no tacógrafo;
- Por fim, deverá ser verificado se o dispositivo de limitação de velocidade se encontra operacional em banco de rolos (exceto veículos isentos pela legislação em vigor), nomeadamente, 90km/h para pesados de mercadorias e 100km/h para pesados de passageiros;
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) o veículo em cima do banco de rolos com a matrícula do veículo visível.

14 - Teste a tempos de trabalho 2.º motorista

Após o último passo deverão ser executadas as seguintes ações:

- Deverá ser impresso o valor diário do primeiro motorista e de seguida retirar o cartão de técnico do primeiro motorista;
- Verificar no ticket do primeiro motorista se todos os processos efetuados até aqui estão corretamente registados (ex. tempos de trabalho);
- Após, deverá ser colocado o cartão de técnico no segundo motorista e testar os tempos de trabalho do mesmo, colocando o segundo motorista em cama, quadrados e martelos durante 2 minutos cada;
- Deverá ser impresso o valor diário do segundo motorista e de seguida retirar o cartão de técnico;
- Verificar no ticket do segundo motorista se os tempos de trabalho foram registados corretamente.

15 - Teste da antena (DRSC e GNSS)

Depois, e apenas para os tacógrafos de última geração, deverão ser efetuados os seguintes passos:

- Teste a DRSC com sucesso;
- Teste a GNSS que não poderá ter um desvio superior a 180 metros.

16 - Substituição de pilha (caso aplicável)

Após o último passo, e apenas para tacógrafos da marca VDO, deverá ser sempre substituída a pilha do tacógrafo na retaguarda do mesmo, efetuando a selagem para concluir.

17 - Confirmação de resultados e selagem do sensor de movimentos a caixa de velocidades

Após o passo anterior deverão ser executados os seguintes passos:

- Impressão dos novos dados técnicos no tacógrafo e confirmação de selagem efetuada e todos os dados aí presentes;
- Impressão da velocidade do veículo / V-diagrama no tacógrafo, caso o mesmo tenha esta funcionalidade;
- Selagem do sensor de movimentos à caixa de velocidades utilizando o selo de caixa.

18 - Realização do relatório e colocação de respetivas placas

Por fim deverá ser realizado o relatório final da aferição e deverão ser colocados os seguintes elementos no veículo e tacógrafo:

- Etiqueta INCM com a nova informação obtida;
- Selo de limitador de velocidade, caso aplicável;
- Selo de impulsos k no tacógrafo, não obrigatório no digital porque está sempre disponível na impressão dados técnicos. Estes tacógrafos não têm espaço reservado para colocar etiqueta do fator k;
- Registrar com fotografia (com registo de data e hora não editável) as selagens efetuadas, a placa do limitador, a etiqueta da INCM.