

# REGULAMENTO TÉCNICO DE MONTANHA 2014

## VEÍCULOS CATEGORIA 2 “CM”

ACTUALIZADO EM 21-04-2014

## REGULAMENTO

### Art. 1 - REGULAMENTAÇÃO

**1.1** - Toda a modificação que não estiver expressamente autorizada por este Regulamento Técnico ou qualquer dos seus anexos é totalmente interdita.

**1.2** - A ficha de homologação é o documento que certifica a validade de todos os componentes da viatura.

**1.3** - As viaturas que participem nas provas do CPM devem estar de acordo com a regulamentação das presentes Prescrições Técnicas.

Os Concorrentes devem assegurar-se de que as suas viaturas respeitam o presente Regulamento Técnico, durante toda a duração da prova (treinos e corridas). Por isso deverão desde que solicitado apresentar aos Comissários Técnicos a Ficha de Homologação ou Ficha Técnica da viatura, e o Manual de Oficina e/ou o Catálogo de peças de substituição do construtor da moto de produção, de onde foi retirado o grupo moto propulsor (não serão admitidos os Kits de peças especiais para aumentar as performances da moto considerada, ou as peças retiradas de outros Catálogos que não sejam os oficiais).

**1.4** - A apresentação de uma viatura às verificações técnicas iniciais, equivale a uma declaração da parte do concorrente, de que a sua viatura pode tomar lugar na partida para a prova com toda a segurança.

**1.5** - Todas as viaturas terão de respeitar todas as normas e meios de segurança definidas nas presentes Prescrições Técnicas, e no actual Art. 253 do Anexo «J» ao CDI.

**1.6** - É dever de cada Concorrente provar aos Comissários Técnicos e Comissários Desportivos de que a sua viatura está em conformidade com a regulamentação em vigor a qualquer momento da prova.

**1.7** - É proibida a utilização de titânio (salvo se for utilizado no motor de série que esteja montado)

**1.8** - Só serão autorizados os chassis exclusivamente metálicos, monocasco ou tubulares, não sendo autorizados os formados por “ninho de abelhas” metálicos; mas se tiver fundo plano a protecção frontal é obrigatória.

### Art. 2 - GRUPO MOTO PROPULSOR

– A cilindrada está limitada a 1.300 cm<sup>3</sup>, devendo ter como máximo 4 cilindros

### Art. 3 - CARROÇARIA E DIMENSÕES

#### a) COMPRIMENTO

O comprimento máximo da viatura não poderá ultrapassar os 3.750 mm.

## b) LARGURA

A largura exterior máxima da viatura não poderá ultrapassar os 1750 mm.

## c) ALTURA

A altura medida verticalmente desde o ponto mais baixo da superfície plana até ao ponto mais elevado da viatura não deverá ser superior a 1030 mm, exceptuando o arco de segurança principal que não deverá dar lugar a uma estrutura aerodinâmica.

## d) PROJEÇÕES (SALIÊNCIAS)

As saliências máximas medidas desde a manga de eixo até á parte final da viatura devem ser:

Dianteira: 730 mm

Traseira: 630 mm

### 3.1 - Portas

As dimensões do plano inferior (parte opaca) devem ser tais que se possa inscrever um rectângulo ou paralelogramo de pelo menos 500 mm de largura total e 300 mm de altura medidos verticalmente em que os ângulos poderão ser arredondados com um raio máximo de 150 mm.

Não serão admitidas as viaturas que possuam portas deslizantes, salvo se possuírem um dispositivo de segurança que permita em caso de acidente evacuar rápida e facilmente o ocupante da viatura.

As portas devem possuir uma janela diferenciada do painel inferior, construída por um material transparente e que possa conter um paralelogramo horizontal cujos lados meçam pelo menos 400 mm.

A altura medida sobre a superfície da janela perpendicularmente aos lados horizontais será de pelo menos 250 mm. Os ângulos do paralelogramo podem ser arredondados segundo um raio máximo de 50 mm. Deverão ser desenhados de forma e não restringir a visão lateral do condutor.

Cada porta não deve levar mais do que um fecho exterior que deverá ser do tipo de levantar e baixar, claramente assinalada por uma seta roxa ou de uma cor que contraste com o fundo

Unicamente a porta do Condutor, pode estar equipada com uma rede homologada, neste caso não é obrigatório o uso do vidro antes descrito.

### 3.2 - Para brisas

É obrigatória a montagem de um pára-brisas formado por uma só peça em vidro laminado ou de policarbonato de 4 mm de espessura.

A forma deste vidro tem que ser tal, que a uma distância de 50 mm medidos verticalmente em direcção à base e partir do ponto superior da parte transparente, a superfície vitrificada tenha um comprimento de pelo menos 250 mm medidos na corda de uma parte e de outra do eixo longitudinal da viatura. A sua aresta superior deve formar uma linha convexa regular e continua com o plano horizontal. Deverá poder inscrever-se numa faixa vertical de 100 mm de altura e de 850 mm de comprimento (medidos horizontalmente) na corda entre as extremidades laterais do pára-brisas.

### 3.3 - Carroçaria

**3.3.1** - É proibida a utilização de fibra de carbono e / ou kevlar na fabricação da carroçaria, excepto no que se refere aos dispositivos aerodinâmicos traseiros constituídos por uma asa e os respectivos apoios que poderão ser fabricados nesses materiais compostos.

Entende-se por asa, uma superfície em forma de perfil de uma asa de avião invertida, separada da superfície formada pela carroçaria de tal forma, que uma corrente de ar possa passar entre essas duas superfícies.

**3.3.2** - A carroçaria deve cobrir todos os elementos mecânicos, com a única excepção das tomadas de admissão e escape.

**3.3.3** - A tomada de ar de admissão não poderá ultrapassar em altura a curva final do arco de protecção.

**3.3.4** - Entre o bordo traseiro das rodas dianteiras completas, e o bordo dianteiro das rodas traseiras completas, toda a parte suspensa desde a parte inferior da viatura tem de formar uma superfície sólida, contínua plana, na qual seja possível inscrever um rectângulo de 1000 mm (medidos segundo o eixo transversal da viatura) por 800 mm (medidos segundo o eixo longitudinal da viatura) (tolerância admitida + / - 5 mm).

**3.3.5** - Nenhuma parte desta superfície terá influência aerodinâmica, e nenhuma parte da carroçaria poderá estar em nenhuma circunstância por baixo do plano geométrico conformado pela superfície definida no Art. 3.3.4.

**3.3.6** - Todas as partes que tenham influência aerodinâmica, assim como qualquer parte da carroçaria devem estar rigidamente fixadas à parte suspensa da viatura (conjunto Chassis carroçaria) não devendo ter nenhuma possibilidade de movimento, estar solidamente fixadas, e permanecer imóveis com respeito a essa parte quando a viatura estiver em movimento.

**3.3.7** - É proibido todo o dispositivo ou construção, desenhado para se interpor entre a parte suspensa da viatura e o solo.

**3.3.8** - Atrás das rodas traseiras, a carroçaria deverá descer por baixo do eixo das ditas rodas traseiras. Toda a abertura de arrefecimento efectuada na carroçaria e dirigida para a traseira, deve estar protegida por persianas ou outro dispositivo que impeça a visão em qualquer caso, dos elementos mecânicos ou das rodas.

A carroçaria deverá tapar as rodas, de maneira a que pelo menos cubra a parte superior da sua circunferência e toda a sua largura.

**3.3.9** - Todos os elementos da carroçaria devem estar completos e cuidadosamente acabados, sem peças provisórias que cubram defeitos anteriores.

**3.3.10** - As fixações dos capôs dianteiro e traseiro devem ser claramente indicadas por setas de uma cor vermelha ou de outra cor que contraste com o fundo da carroçaria, e deve ser manuseadas sem a ajuda de ferramentas.

#### **3.3.11 - Elemento aerodinâmico dianteiro**

À frente - Tendo em conta a projecção da carroçaria na posição horizontal, a partir do eixo das rodas dianteiras, nenhum elemento aerodinâmico poderá ultrapassar em projecção horizontal mais de 200 mm.

É permitida a adição de um plano horizontal na parte dianteira ("splitter") de uma largura máxima de 50 mm, medidos desde a projecção da carroçaria original na parte inferior frontal.

Deve ser um prolongamento do plano inferior, fixado à carroçaria da viatura sem peças intermédias.

A sua largura lateral não poderá ultrapassar a carroçaria.

#### **3.3.12 - Asa traseira**

É permitido uma asa de um só plano com uma secção máxima de 250 mm x 150 mm, e o comprimento é o valor da projecção vertical da carroçaria sobre o plano horizontal menos 75 mm de cada lado, se for em forma de curva a sua largura máxima será de 500 mm. As partes finais da asa deverão ser paralelas ao eixo longitudinal da viatura e ter uma dimensão máxima de 280 x 160 mm e uma espessura de 5 mm.

#### **3.4 - Distância ao Solo**

A distância mínima ao solo é de 40 mm verificada como segue:

A viatura em ordem de marcha e com o Condutor a bordo, deverá poder passar por uma bitola de 40 mm x 40 mm e com 500 mm de comprimento.

Este teste terá que ser efectuada numa superfície plana.

#### **Art. 4 - PESO**

**4.1** - Vazio: As viaturas deverão ter um peso mínimo de 445 Kg nas seguintes condições:

Com o depósito de gasolina sem qualquer combustível e, com o nível de óleo de lubrificação necessário. É autorizada uma tolerância total máxima de + / - 3 Kg

Em condições de corrida: Com o condutor e todo o seu equipamento a bordo, o peso não pode ser inferior a 550 Kg.

**4.2** - Para se obter este peso mínimo, pode-se utilizar lastro na condição de estar perfeitamente colocado no habitáculo, e ser selado pelo Delegado Técnico da FPAK durante as Verificações Técnicas Iniciais, sendo esse facto registado no respectivo Passaporte Técnico.

Um lastro que não esteja devidamente selado, não é tido em conta para efeitos de pesagem em caso de verificação.

**4.3** - Não é permitido durante a prova substituir qualquer elemento estrutural da viatura por outro mais pesado com a finalidade de se obter o peso mínimo obrigatório.

## **Art. 5 – MOTOR / CAIXA VELOCIDADES**

### **5.1 - Motor**

**5.1.1** - Todas as viaturas têm de estar equipadas com um motor aspirado proveniente de uma moto de produção em série, como descrito no Art. 2.

É proibido rectificar, limar, maquinar, polir, equilibrar ou qualquer tipo de tratamento físico, químico ou mecânico de qualquer dos componentes do motor. Também não é permitida a adição ou remoção de material em qualquer peça do motor.

*Só na Montanha: (Os restritores aqui descritos são de utilização facultativa nas provas do Campeonato de Portugal de Montanha).* As 4 (quatro) condutas de admissão da culaça, devem levar uns anéis limitadores ou também chamados restritores. A colocação do restritor de caudal de ar de admissão

nos tubos de admissão, deverá ser feitos por fora dos ditos tubos a montante deles, nos tubos de entrada das borboletas.

Devem ser firmemente fixadas (cintadas), e com uma garganta máxima de 31 mm. Esta garganta dos anéis restritores deverá prolongar-se ao longo de 3 mm, conforme desenho (do lado esq). O método de confirmação da estanquicidade do sistema de admissão será efectuado tapando as 4 entradas de admissão com o motor a um regime de 3500 rpm, devendo o motor parar em cerca de 3 segundos. Na figura pode ver-se o anel de forma interior cilíndrica e dimensões interiores mínimas de 31 x 3 mm que constitui o restritor. Além disto devem cumprir-se as seguintes condições:

O ponto A representa o eixo das borboletas accionado mecanicamente pelo acelerador.

O ponto B que é o das borboletas motorizadas deverá manter-se na sua posição de origem rodando sobre si próprio. É permitido retirar estas borboletas, bloqueando qualquer tomada de ar adicional produzida pelo eixo.

Desde o centro do eixo A até à metade da garganta do restritor só pode haver uma distancia máxima de 110 +/- 5 mm.

A forma a montante e a jusante do restritor é livre desde que se mantenha a interior descrita (zonas de forma livre no desenho).

O restritor deve poder ser selado pelos comissários técnicos por meio de um arame e selo e com uma marca de tinta em um dos parafusos exteriores que impeça a desmontagem sem danificar a tinta.

A totalidade do ar admitido pelo motor para a combustão da mistura ar-combustível deve passar pelos anéis restritores.

Qualquer entrada de ar adicional deverá ser bloqueada definitivamente.

**5.1.2** - Não é permitido qualquer tipo de pulverização, interna ou externa de água ou de qualquer outro fluido diferente da gasolina comercial obrigatória, na admissão de ar do motor.

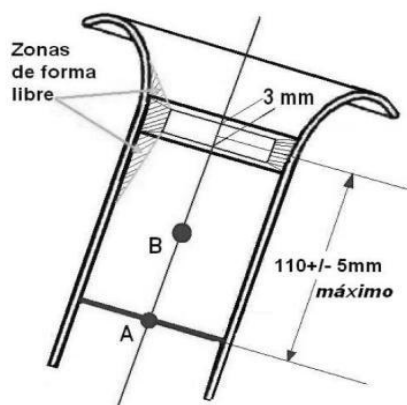
**5.1.3** - Não é permitido qualquer tipo de dispositivo, construção ou desenho, cujo fim seja a redução da temperatura do ar da admissão.

**5.1.4** - O material, tipo e número de suportes do motor são livres, assim como a sua posição e inclinação dentro do seu compartimento.

O sistema de ignição original tem de se manter. A marca o tipo de velas o limitador de rotações assim como o avanço da ignição são livres.

**5.1.5** - O sistema de lubrificação é livre desde que a sua capacidade máxima não ultrapasse os 6 (seis) litros.

**5.1.6** - O radiador de arrefecimento assim como as suas canalizações até ao motor, o termóstato e o sistema de ventilação são livres assim como a sua localização. Se se utilizar uma bomba de água exterior ao motor esta pode ser livre, mas deve ser de série.



**5.1.7** - É permitido modificar os elementos que regulam a carburação do motor, sendo possível mudar a dosagem de combustível mas não a capacidade de ar. O sistema original deve ser mantido devendo portanto manter os carburadores se forem os originais, ou a injeção se vier equipado de série, contudo todo o sistema de filtro de ar, caixa-de-ar, etc. os cones de ar dos carburadores ou condutas de admissão é livre na condição de conservar as suas funções originais. Os sistemas de admissão variáveis são proibidos, qualquer que seja o seu tipo.

**5.1.8** - Centralina: de série, mas é permitido:

A centralina, exteriormente, deve ser estritamente da mesma série do motor da moto de grande série, no entanto a cablagem de instalação, que une todos os periféricos com ela, é livre.

A programação é livre, é permitido modificar o distribuidor ou o calculador (centralina) no que diz respeito às cartografias de avanço ou injeção – se for electrónica – para que a curva de avanço, o mapa de injeção, se adaptem às necessidades do motor.

O mesmo número de sensores e actuadores de entrada e saída de origem devem ser conservados. É permitido anular os canais que sejam de uso exclusivo para os serviços da moto da qual deriva (estribo, actuadores de borboleta, etc.).

**5.1.9** - O escape da moto original pode ser mudado ou adaptado pelo fabricante, que o deve homologar e estar descrito na respectiva ficha de homologação.

Deve cumprir os artigos referentes à carroçaria e segurança.

O nível sonoro máximo admitido de acordo com o método da FIA é de 110 dB.

**5.1.10** - A saída do tubo de escape deverá estar situada no plano vertical traseiro final da viatura.

Os orifícios de saída pela parte traseira deverão estar situados entre 450 mm e 100 mm em relação ao solo.

No caso de ser lateral deverá estar avançado no que diz respeito ao plano vertical médio do conjunto motor caixa de velocidades e não pode estar saliente da carroçaria.

**5.1.11** - O material da junta da culaça é livre mas a sua espessura tem de ser a de origem.

A relação de compressão final, não deve ser superior à especificada pelo fabricante no manual de oficina.

**5.1.12** - Elementos anti contaminação

É permitido suprimir todos os elementos dos sistemas de recirculação de gases, dos recuperadores de gasolina e de reciclagem de vapores de óleo.

No caso de essa supressão deixar algum orifício aberto este deve ser fechado, ou enviado para um recuperador localizado no habitáculo do motor – parte superior da viatura – o qual deverá ter uma capacidade mínima de 2 (dois) litros.

**5.1.13** - Borboletas de progressão

O seu funcionamento pode ser anulado fixando-as numa posição conveniente. No caso de se anular qualquer conduta, isso não poderá gerar uma entrada de ar após o restritor de admissão.

## **5.2 - Caixa de Velocidades**

O conjunto motor / caixa de velocidades deve ser o original exceptuando as seguintes transformações

**5.2.1** - O número máximo de velocidades permitido é de 6, no caso de ter a possibilidade de seleccionar uma relação diferente de velocidades (reduzida) esta não deve poder ser accionada do posto de condução. Além disso todas as viaturas têm de estar equipadas com uma marcha atrás a qual tem de poder ser seleccionada em qualquer momento da prova pelo condutor sentado normalmente ao volante com o motor a trabalhar.

Esta marcha atrás poderá estar montada no interior da caixa original, ou através de um inversor específico para a marcha atrás.

**5.2.2** - As caixas automáticas e semiautomáticas são proibidas. São autorizados os comandos de velocidades eléctricos ou electropneumáticos, accionados no volante, desde que estes estejam descritos na Ficha de Homologação da viatura.

**5.2.3** - A transmissão às rodas traseiras só poderá ser efectuada por corrente ou por engrenagens. No caso de ser efectuada por corrente esta terá de estar protegida eficazmente. O carreto de saída original da caixa de velocidades é livre. É proibido modificar os carretos das velocidades, com a excepção da montagem da marcha atrás obrigatória. Neste caso pode-se suprimir uma das relações de origem.

### **5.3 - Embraiagem**

O número de discos e guarnições são livres, não são permitidos os discos em carbono, e deve ser homologado pelo fabricante da viatura.

### **5.4 - Diferencial**

É livre podendo ser montado um de deslizamento limitado. Não é permitido o controlo pneumático, electrónico ou hidráulico.

## **Art. 6 - SISTEMA de ALIMENTAÇÃO**

**6.1** - Deverá ser utilizada única e exclusivamente gasolina comercial, fornecida normalmente pelas estações de serviço de venda ao público, tal como definido pelo n.º 9.1 do Art. 252 do Anexo «J» ao CDI.

**6.1.1** - É proibido o armazenamento de combustível a bordo da viatura ou no seu exterior, tendente a reduzir a temperatura do combustível 10 °C abaixo da temperatura ambiente.

**6.1.2** - Como comburente apenas o ar pode ser misturado com o combustível.

**6.1.3** - As canalizações de combustível devem ter uma pressão de ruptura mínima de 41 bar e uma temperatura operativa mínima de 135 °C.

Se forem flexíveis as condutas terão de ser de ligações roscadas sendo protegidas por malha de aço resistente ao fogo e a rupturas.

**6.1.4** - Pelo habitáculo não poderá passar nenhuma conduta de combustível, nem poderá localizar-se nenhum filtro ou bomba de combustível.

**6.1.5** - Todas as canalizações de combustível, deverão estar localizadas de tal maneira que uma possível fuga não possa produzir acumulação ou entrada de combustível no habitáculo.

**6.1.6** - Os respiros dos depósitos de combustível para a atmosfera têm de estar protegidos por válvulas de retenção activadas por gravidade.

**6.1.7** - As bombas de gasolina, devem funcionar só quando o motor estiver a trabalhar, devendo o circuito eléctrico das bombas ser cortado, com o motor parado e o corta circuito ligado, se estas forem eléctricas.

### **6.2 - Depósito de combustível**

**6.2.1** - O depósito de segurança não pode ser colocado a mais de 65 cm do eixo longitudinal da viatura e deve estar localizado nos limites definidos pelos eixos da frente e de trás.

A sua capacidade máxima deve ser de 20 litros e tem de estar construído de acordo com as especificações FT3 1999, FT3.5 ou FT5, assim como fornecido por um fabricante homologado.

Terá que ter uma janela que permita identificar, qual o fabricante, as especificações precisas pelas quais esse reservatório foi construído e a sua data de fabricação.

Nenhum depósito deve ser utilizado mais do que 5 anos após a sua data de fabricação a não ser que tenha sido verificado e re-certificado pelo seu construtor, por um período não superior a 2 anos.

**6.6.2** - Os orifícios de enchimento não devem ser salientes da carroçaria deverão fechar hermeticamente e o seu fecho deve ser efectuada de maneira a evitar uma abertura accidental.

## **Art. 7 - SISTEMA de LUBRIFICAÇÃO**

**7.1** - Os depósitos de óleo deverão estar protegidos eficazmente. No caso de se situarem na parte exterior da viatura, deverão estar protegidos por uma estrutura deformável com uma espessura mínima de 10 mm.

### **7.2 - Recuperador de óleo / carburante / água**

Todas as viaturas deverão estar equipadas com um recuperador de fluidos com uma capacidade mínima de 2 litros em matéria plástica translúcida ou comportar um visor transparente. Poderá receber os diferentes respiradores e neste caso pode-se aumentar a capacidade para 3 litros.

É permitido ligar a este recuperador os gases que provenham dos diferentes sistemas de antipoluição como por exemplo a reciclagem dos gases de escape / óleo, etc.

## **Art. 8 - SUSPENSÃO**

Postas as rodas em contacto com o solo, os seus eixos devem estar suspensos do conjunto chassis carroçaria através da suspensão (quer dizer os eixos das rodas não devem ser ligados directamente ao conjunto chassis carroçaria) a suspensão não deve ser constituída por parafusos de substituição, apoios flexíveis ou qualquer outra estrutura elástica; deve ter movimento independente dos eixos – trapézio permitindo a mobilidade das suspensões na direcção vertical até acima e abaixo com uma flexibilidade superior aos encaixes.

Cada roda não deve estar suspensa por mais do que um elemento elástico e um amortecedor.

Os elementos elásticos devem ser obrigatoriamente molas, deverão ter pelo menos um amortecedor por eixo.

Qualquer outro sistema derivado deste tem de ser comunicado ao Departamento Técnico da FPAK, para possível homologação depois de ser estudado.

**8.1** - Não são permitidas as suspensões activas assim como os sistemas que permitam o controlo e a flexibilidade das molas, a força de amortecimento, ou a distância ao solo da viatura quando esta está em movimento.

**8.2** - Não é permitido cromar os elementos da suspensão.

**8.3** - Não é permitido o uso de materiais “compósitos” em qualquer elemento da suspensão.

## **Art. 9 - TRAVÕES**

As viaturas deverão estar equipadas com duplo circuito de travagem accionado pelo mesmo pedal. Este sistema deve estar construído de forma, que em caso de fuga ou falha num dos circuitos, a acção de travagem possa ser exercida em pelo menos duas rodas.

**9.1** - Não é permitido o uso de discos de travão em carbono.

**9.2** - Cada uma das pinças de travão não pode ter mais do que dois (2) pistões e em cada roda só haverá uma (1) pinça.

No caso em que a pinça seja proveniente de uma viatura de série e esteja montada numa manga de eixo dessa viatura, admite-se que tenha quatro (4) pistões por pinça, se for igual ao que estiver montado nessa viatura.

**9.3** - O diâmetro máximo dos discos de travão é de 280 mm.

**9.4** - Todas as viaturas têm de ter um travão de mão devidamente operacional, utilizado somente para estacionamento.

## **Art. 10 - RODAS; PNEUS; DIRECÇÃO**

### **10.1 - Jantes**

A largura máxima admitida para as jantes é de:

- Frente : 7”

- Traseira: 8,5”

**10.2** - O diâmetro máximo admitido tanto para as rodas da frente como para as traseiras é de 13”.

**10.3** - Não é permitido o uso de jantes construídas total ou parcialmente em materiais “compósitos” e / ou magnésio.

### **10.4 - Pneus**

**10.4.1** - É permitido o uso de pneus “Slick”. A marca dos pneus (seco e chuva) é livre, desde que sejam cumpridas as limitações relativas à carroçaria.

a) A utilização de qualquer dispositivo que permita ao pneu manter as suas performances com uma pressão interior igual ou inferior à pressão atmosférica é proibida.

b) As mousses e outro sistema que permita rolar com os pneus sem ar são proibidos. O interior do pneu (espaço compreendido entre a jante e a parte interna do pneu) terá que conter apenas ar atmosférico. As válvulas limitadoras da pressão são proibidas. Não é permitido o pré-aquecimento dos pneus.

c) A quantidade de pneus de seco a utilizar é livre, não necessitando de qualquer tipo de marcação.

d) A utilização em tempo seco de pneus específicos para chuva está proibida, durante os treinos oficiais e corridas.

#### **10.4.2 - Pneus de Chuva**

a) A quantidade de pneus de chuva a utilizar é livre, não necessitando de qualquer tipo de marcação.

b) Incumbe apenas ao Director da Corrida ou da Prova, a decisão de declarar a situação de Pista Molhada durante os treinos oficiais ou corridas.

Nesse caso, comunicá-lo-á a todos os participantes o mais rapidamente possível, exibindo um painel “Pista Molhada” na saída da linha de boxes, à vista dos condutores que se encontrem em pista, bem como dos que eventualmente se encontrem parados nas boxes.

c) Após a declaração pelo Director de Corrida de pista molhada, passa a ser da exclusiva responsabilidade dos condutores, assegurarem-se de que as suas viaturas estão equipadas com os pneus adequados para as condições da pista.

d) As luzes brancas frontais (quando estiverem presentes) assim como as de nevoeiro, as luzes traseiras vermelhas e a luz traseira vermelha FIA (ver lista técnica nº 19) devem estar acesas sempre que a viatura se encontre numa pista considerada pelo Director de Corrida como “Pista Molhada”, independentemente de ter ou não, pneus de chuva montados.

Este facto será verificado pelos Comissários Técnicos na saída do Pit Lane.

e) Em qualquer momento da prova, a Equipa deverá assegurar-se de que a sua viatura (quando em pista) está equipada com 4 (quatro) pneus do mesmo tipo (seco ou chuva).

A utilização simultânea numa viatura de pneus de tipos diferentes (seco e chuva) é proibida em todas as circunstâncias, sendo objecto de desclassificação (de uma sessão de treinos, ou de uma corrida) ou de exclusão imediata do evento a ser pronunciada pelo CCD, em caso de reincidência.

f) Qualquer modificação ou tratamento, como o estriamento de pneus ou a aplicação de solventes, tanto nos Slick ou nos pneus de chuva são estritamente proibidas. O incumprimento deste ponto será penalizado ao critério dos CD.

g) Não é permitido o uso de qualquer tipo de aquecimento térmico dos pneus (aquecedores de pneus) durante toda a duração do evento.

#### **10.5 - Direcção**

**10.5.1** - Por razões de segurança, as colunas de direcção de uma só peça devem incluir uma parte retractável para colisão que inclua juntas de cardan; ou dispositivos telescópicos na condição de que todas as funções de origem sejam conservadas.

O curso possível deste dispositivo deve ser de pelo menos 100 mm, e deve estar situado de preferência o mais perto possível do volante.

**10.5.2** - A direcção assistida é proibida.

#### **10.6 - Volante de Direcção**

O volante de direcção é livre.

O mecanismo de desengate rápido deverá consistir numa falange concêntrica à coluna do volante, de cor amarela, obtida por anodização ou qualquer outro revestimento durável e instalada na coluna de direcção por detrás do volante.

Para retirar o volante deverá puxar a falange ao longo da coluna de direcção

#### **Art. 11 - HABITÁCULO**

**11.1** - O volume que constitui o habitáculo deve ser simétrico ao eixo longitudinal da viatura.

**11.2** - Até a uma altura de 300 mm do piso da viatura, o condutor deve estar situado de um dos lados do eixo longitudinal da mesma estando este em posição normal de condução.

**11.3** - A largura mínima ao nível dos ombros do condutor deve ser de 1.100 mm mantidos numa altura de 100 mm e num comprimento de 250 mm. Esta medida será efectuada horizontal e perpendicularmente ao eixo longitudinal da viatura.

**11.4** - Espaço para as pernas



**11.4.1** - A viatura deve ter dois planos definidos, como dois volumes livres e simétricos respeitando o eixo longitudinal da viatura. Cada qual de ter um volume mínimo de 750 cm<sup>2</sup>.

A superfície deve ser mantida desde o plano horizontal dos pedais até à projecção vertical do centro do volante.

**11.4.2** - A largura mínima do volume de posição dos pés será de 250 mm mantido numa altura de pelo menos 250 mm.

**11.4.3** - O plano de posicionamento dos pedais deve ser tal que o condutor com os pés neles colocados em repouso não ultrapasse um plano vertical que passe pelo eixo das rodas dianteiras.

### **11.5 - Ventilação**

Todas as viaturas fechadas devem ter uma entrada de ar fresco e uma saída do ar usado no habitáculo.

## **Art. 12 - ESTRUTURAS de SEGURANÇA**

### **12.1 - Arco de segurança.**

Deverá ser homologado assim como toda a estrutura do chassis.

### **12.2 - Homologação da estrutura de segurança**

Para homologação por essa Federação deverão apresentar um dossier em que sejam referidas as seguintes características:

- Composta exclusivamente por tubos de aço carbono estirado a frio com um diâmetro mínimo de 50 x 2 mm ou 45 x 2,5 mm para todas as viaturas homologadas a partir de 1 de Janeiro de 2006.

O processo de homologação deverá apresentar um estudo de resistência dos materiais assinados por um técnico qualificado, no qual se demonstre que a dita estrutura resiste às seguintes solicitações.

a) 2 (duas) vezes o seu peso lateralmente (2P)

b) 6 (seis) vezes o seu peso longitudinalmente em ambos os sentidos (6P)

c) 8 (oito) vezes o seu peso verticalmente (8P)

Nesse estudo, deve ter-se em conta que P deverá ser aumentado em 75 kg

O dito dossier deverá incluir ainda:

d) Descrição da estrutura e diagrama em 3 dimensões.

e) Certificado dos materiais utilizados na sua fabricação, com certificado de qualidade do armazenista do tudo de aço, análise da liga produto e o ensaio à tracção.

f) Tipo de soldadura utilizada, máquina com o nº de fabricação e descrição do sistema; características do material de soldadura; operário que efectuou a soldadura.

g) Cálculo de resistência da estrutura que demonstre a sua conformidade com os valores anteriores.

h) Pelo menos 12 fotografias em que apareçam as zonas de ligação as diferentes partes da viatura; arco principal, tubos longitudinais e transversais, reforços longitudinais das portas.

i) A estrutura deverá estar identificada individualmente pelo construtor com um único número, o qual deverá emitir um certificado para que o concorrente o possa apresentar aos CT da prova caso seja solicitado.

A estrutura não poderá ser modificada sem que seja objecto de outra homologação por parte do fabricante.

### **12.3 - Estruturas deformáveis**

**12.3.1** - O fundo dos depósitos deverá estar protegido por uma estrutura deformável de 10 mm de espessura como mínimo.

**12.3.2** - Se o depósito de carburante estiver situado a menos de 200 mm dos flancos laterais da viatura, a sua superfície lateral deve estar totalmente protegida por uma estrutura deformável com uma espessura mínima de 100 mm.

**12.3.3** - A estrutura de deformável deve ser composta de uma construção tipo sanduíche incorporando um painel em material ignífugo de uma resistência mínima à compressão de 18 N/cm<sup>2</sup> e duas folhas de pelo menos 1,5 mm de espessura em liga de alumínio cuja resistência mínima à tracção é de 225 N/mm<sup>2</sup> e o alongamento mínimo de 5 %, ou duas folhas de 1,5 mm mínimo de espessura com uma resistência mínima à tracção de 225 N/mm<sup>2</sup>.

**12.3.4** - As estruturas deformáveis não poderão ser atravessadas por tubagens de água, nem por canalizações de carburante ou de óleo, nem por cabos eléctricos.

#### **12.4 - Divisória Antifogo e Piso**

**12.4.1** - As viaturas devem ser equipadas com uma divisória antifogo colocada entre o condutor e o motor a fim de evitar a passagem dos líquidos, chamas e gases do compartimento de motor para o habitáculo. Só serão aceites orifícios, na divisória antifogo, com o único propósito de permitir a passagem dos comandos e cabos, e devem ser completamente vedados.

**12.4.2** - O piso do habitáculo do condutor deve ser concebido para proteger o condutor contra todas as pedras, óleo, água e detritos provenientes da pista ou do motor.

**12.4.3** - Os painéis do piso ou as divisórias de separação devem ter um sistema de escoamento para evitar a acumulação de líquido.

**12.4.4** - O Chassis tem que incluir uma estrutura que absorva os choques, instalada à frente dos pés do condutor. Esta estrutura deve ser independente da carroçaria e, se for removível, deve ser solidamente fixada às extremidades dos caixotões ou estruturas tubulares laterais da armação principal (isso significa com ajuda de parafusos que para os remover seja necessário o uso de ferramentas).

A protecção frontal tem que ter um comprimento mínimo de 30 cm, uma altura mínima de 15 cm em toda a secção vertical e uma secção total mínima de 800 cm<sup>2</sup>.

Esta estrutura deve ser em material metálico com uma resistência à tracção de 225 N/mm<sup>2</sup> no mínimo e de uma construção em sanduíche e ninho de abelha com uma espessura de couro no mínimo com 1,5 mm.

Ela tem que constituir uma caixa cujos painéis terão no mínimo uma espessura de 15mm, ou se o (s) radiador (es) é (são) integrado (s) na estrutura, duas caixas contínuas com uma secção mínima de 100 cm<sup>2</sup> de um e do outro lado do (s) radiador (es). Todos os orifícios e recortes nesta estrutura devem ser fortemente reforçados, e todas as secções dos materiais através desses orifícios devem estar ainda em conformidade com as exigências relativas à superfície mínima do material.

### **Art. 13 - EQUIPAMENTO de SEGURANÇA**

#### **13.1 - Extintores**

A viatura deverá estar equipada com um sistema de extinção com homologação FIA, de acordo com o Art.253-7.2 (sistemas instalados) do Anexo J e seus Artigos 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4 e 7.2.5

#### **13.2 - Cintos de Segurança**

Os cintos de segurança obrigatórios devem ser de seis (6) pontos de fixação e estarem de acordo com o Art.º 253.6 do Anexo J e seus artigos 6.1, 6.2 e 6.3.

#### **13.3 - Retrovisores**

Todas as viaturas têm de estar equipadas com 2 (dois) retrovisores, um de cada lado da viatura e possuírem uma superfície reflectora mínima de 90 cm<sup>2</sup>.

#### **13.4 - Apoio de cabeça**

A viatura deve ter um apoio de cabeça com uma superfície mínima de 400 cm<sup>2</sup>, esta superfície deve ser contínua e sem nenhuma parte suplementar

#### **13.5 - Banco**

Se o banco não fizer parte da estrutura da viatura, terá de ser um banco de competição homologado pela FIA.

#### **13.6 - Corta-Circuitos**

O condutor normalmente sentado, com os cintos colocados e o volante montado, deverá poder desactivar todos os circuitos eléctricos e parar o motor por meio de um corta-circuito antideflagrante.

O comando do corta-circuito deve estar assinalado por meio de um raio vermelho colocado num triângulo azul debruado a branco com 12 cm de base.

O corta-circuito geral deve desligar todos os circuitos eléctricos (bateria, alternador ou dínamo, luzes, avisadores, ignição, acessórios eléctricos, etc.) e deve igualmente parar o motor. Deve ser de modelo antideflagrante e poder ser manobrado quer do interior quer do exterior da viatura.

### **13.7 - Anel de Reboque**

Cada viatura terá que estar equipada, com um anel de reboque com um diâmetro exterior mínimo de 80 mm solidamente fixados à estrutura dianteira e traseira, o diâmetro interior mínimo será de 60 mm e a sua espessura será de 8 mm, os quais não poderão ser salientes em relação ao perímetro da carroçaria vista de cima.

Estes anéis, além de estarem numa posição de fácil acesso, terão a sua localização sempre indicada por uma seta com um traço não inferior a 5 cm e terão que ser pintados (anel de reboque e seta) de amarelo vivo, laranja ou vermelho, de modo a contrastarem com a cor da carroçaria.

### **13.8 - Luzes traseiras de nevoeiro**

As luzes traseiras de alta intensidade devem estar em perfeitas condições de funcionamento.

### **13.9 - Luzes de chuva**

Todas as viaturas têm de estar equipadas com uma luz traseira vermelha de chuva, em bom estado de funcionamento durante toda a duração de uma prova, a qual:

- Deve ser de um modelo especificado pela FIA (ver lista técnica nº 19)
- Tem de estar localizada na parte traseira, formando 90° com o eixo longitudinal da viatura.
- Deve ser claramente visível na parte traseira.
- Não deve estar a mais de 100 mm do eixo longitudinal da viatura.
- Não deve ser montada a menos de 400 mm do solo
- Não deve estar montada a menos de 450 mm do eixo traseiro da viatura
- Ter uma área mínima de 50 cm<sup>2</sup>
- Deve poder ser ligada pelo condutor normalmente sentado ao volante

Além disso, as lentes reflectoras têm de estar de acordo com as normas CEE 77 / 538 ou ECE 38 e têm de ter a marca de aprovação.

Estas luzes de presença serão ligadas quando as condições de visibilidade ou o Director de Corrida assim o exigirem.

### **13.10 - Equipamento dos Condutores**

Durante todo o decorrer das provas de Montanha, é obrigatório nos termos do Capítulo III do Anexo "L" ao CDI, para todos os Condutores e sob pena de exclusão, o uso de:

#### **13.10.1 - Capacetes**

Nos termos do seu Art. 1, é estritamente obrigatório que todos os Condutores utilizem capacetes em conformidade com uma das normas da Lista Técnica nº 25 da FIA.

#### **13.10.2 - Vestuário resistente às chamas (ignífugo ou resistente ao fogo)**

Nos termos do seu Art. 2, é estritamente obrigatório que os Condutores usem um fato de competição, assim como luvas, roupa interior longa, balaclava, meias e sapatos, homologados em conformidade com a norma FIA 8856-2000.

#### **13.10.3 - Dispositivos de Retenção da Cabeça aprovados pela FIA**

Nos termos do seu Art. 3, é estritamente obrigatório que todos os Condutores utilizem um dispositivo de retenção da cabeça aprovado pela FIA.

## **Art. 14 - NÚMEROS de COMPETIÇÃO**

**14.1** - Os números de competição devem estar de acordo com o previsto nos Art. 15.2, 15.3 e 15.5 do CDI.

Nas provas de Montanha é obrigatória a colocação de um terceiro número de competição no capô da viatura, colocado numa posição tal que seja perfeitamente visível pela cronometragem.

## **Art. 15 - ESTABILIDADE do REGULAMENTO**

**15.1** - À excepção de modificações por motivos de segurança, ou para permitir estabelecer o equilíbrio competitivo entre todos os participantes, nenhuma outra modificação estrutural poderá ser introduzida no presente regulamento, sem que, em cada ano, se tenham disputado um mínimo de 50 % (cinquenta por cento) das provas pontuáveis para o respectivo Campeonato.

No que se refere à época de 2015, qualquer modificação estrutural ao Regulamento será divulgada até 31 de Dezembro de 2014.

**15.2** - Qualquer modificação ao presente regulamento será introduzida no texto regulamentar, em caracteres destacados a “bold” e no topo do texto, surgirá a menção

**ACTUALIZADO EM 21-04-2014**

A validade de tais alterações terá efeitos imediatos a partir da data constante nessa referência e da sua consequente publicação no site oficial da FPAK – [www.fpak.pt](http://www.fpak.pt)