

Publicado em 12.05.2019

Atualizado em

## 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 têm de estar de acordo com a presente regulamentação técnica.

Os Concorrentes têm de assegurar que as suas viaturas respeitam o presente Regulamento Técnico, durante toda a duração da prova (treinos e corridas). Por tal terão, que apresentar aos Comissários Técnicos a Ficha de Homologação ou Ficha Técnica da viatura, 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 na presente Regulamentação Técnica, e 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 proteção frontal é obrigatória.

## Art. 2 - GRUPO MOTO PROPULSOR

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

## Art. 3 - CARROÇARIA E DIMENSÕES

### a) COMPRIMENTO

O comprimento máximo da viatura não poderá ultrapassar os 4.500 mm.

### b) LARGURA

A largura exterior máxima da viatura não poderá ultrapassar os 1900 mm.

### c) ALTURA

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

### d) PROJEÇÕES (Tendo em linha de conta a medida Entre Eixos)

- A soma das medidas das projeções dianteira e traseira não pode ser superior a 80% da medida entre eixos da viatura.

- A diferença entre as medidas das projeções dianteira e traseira não pode ser superior a 15% da medida entre eixos da viatura.

### 3.1 - Portas

As dimensões do plano inferior (parte opaca) serão tais que se possa inscrever um retângulo 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 têm de 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 e 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. Terão de ser desenhados de forma e não restringir e visão lateral do condutor.

Cada porta não pode utilizar mais do que um fecho exterior que terá de ser do tipo de levantar e baixar, claramente assinalado por uma seta vermelha 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 para-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 direção à base e partir do ponto superior da parte transparente, a superfície vidrada 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 tem de formar uma linha convexa regular e continua com o plano horizontal. Terá de poder inscrever-se uma faixa vertical de 100 mm de altura e de 850 mm de comprimento (medidos horizontalmente) na corda entre as extremidades laterais do para-brisas.

### **3.3 - Carroçaria**

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

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 tem de cobrir todos os elementos mecânicos, com a única exceção 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 proteção.

**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 retângulo de 1 000 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 confinado pela superfície definida no Art. 3.3.4.

**3.3.6** - Todas as partes que tenham influência aerodinâmica, assim como qualquer parte da carroçaria têm de estar rigidamente fixadas à parte suspensa da viatura (conjunto chassis carroçaria) não podendo 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 terá de descer por baixo do eixo das ditas rodas traseiras. Toda a abertura de arrefecimento efetuada na carroçaria e dirigida para a traseira, tem de estar protegida por persianas ou outro dispositivo que impeça a visão em qualquer caso, dos elementos mecânicos ou das rodas.

A carroçaria terá de 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 têm de estar completos e cuidadosamente acabados, sem peças provisórias que cubram defeitos anteriores.

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

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

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

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

A sua largura lateral não poderá ultrapassar a carroçaria.

Em qualquer dos casos terá de respeitar a dimensão máxima da projeção dianteira fixada pelo regulamento (art. 3.d)). O que quer dizer que para a medida da projeção dianteira se terá em linha de conta este "splitter".

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

Tem de cumprir com o discriminado no art. 259-3.7.6 no que diz respeito ao aileron (asa) traseiro, excetuando o seguinte:

- a largura total máxima não poderá ultrapassar a largura da viatura, quando vista a partir de cima num plano vertical.
- as placas de extremidade da asa traseira pode estender-se para a carroçaria, mas não podem ser utilizadas como elementos de fixação estrutural

## **Art. 4 - PESO**

**4.1 - Vazio:** As viaturas terão de ter um peso mínimo de 450 Kg nas seguintes condições:

Com o depósito de gasolina sem qualquer combustível e, com o nível de óleo de lubrificação necessário.

Em condições de corrida: com o condutor e todo o seu equipamento a bordo, o peso do conjunto não poderá ser inferior ao peso em vazio mais 80 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 respetivo 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.

**4.4** - O peso da viatura pode ser controlado a qualquer momento da prova pelos comissários técnicos com a quantidade de líquidos que se encontrem nos respetivos depósitos de refrigeração do motor e o óleo de lubrificação, bem como o líquido dos travões que têm de estar com os seus níveis normais.

Em caso de dúvida poderão ser esvaziados o depósito de combustível e de outros de fluidos consumíveis.

## **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 (cilindrada).

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

**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.

**5.1.5** - O veio de excêntricos (árvore de cames) é livre.

**5.1.6** - O sistema de ignição original tem de se manter.

A marca o tipo de velas os limitadores de rotações assim como o avanço da ignição são livres.

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

**5.1.8** - 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.

Se for utilizada a bomba de água no seu local original esta tem de ser a de série.

**5.1.9** - 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 tem de ser mantido, mantendo-se portanto 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 são livres na condição de conservar as suas funções originais.

**5.1.10** - Os sistemas de admissão variáveis são proibidos, qualquer que seja o seu tipo.

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

A centralina, exteriormente, tem de 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.

O número de sensores e atuadores de entrada e saída de origem tem de ser mantido.

É permitido anular os canais que sejam de uso exclusivo para os serviços da moto da qual deriva (estribo, atuadores de borboleta, etc.).

**5.1.12** - O escape da moto original pode ser mudado ou adaptado pelo fabricante, tendo que estar homologado e estar descrito na respetiva ficha de homologação.

Tem de cumprir com os artigos referentes à carroçaria e segurança.

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

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

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

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

**5.1.14** - O material da junta ou juntas da colaça (cabeça) é livre assim como a sua espessura ou as suas espessuras.

A relação de compressão final resultante, é livre.

**5.1.15** – É permitido a instalação de uma bomba elétrica de combustível para substituir a original que equipa o motor da moto donde esse motor é proveniente desde que a sua aplicação respeite a regulamentação.

O regulador de pressão de gasolina original pode ser substituído por outro ajustável manualmente.

#### **5.1.16** - 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 tem de ser fechado, ou enviado para um recuperador localizado no habitáculo do motor – parte superior da viatura – o qual terá uma capacidade mínima de 2 (dois) litros.

#### **5.1.17** - 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 a falange de admissão.

### **5.2 - Caixa de Velocidades**

O conjunto motor / caixa de velocidades tem de ser o original excetuando as seguintes transformações:

#### **5.2.1** - O número máximo de velocidades permitido é de 6;

no caso de ter a possibilidade de selecionar uma relação diferente de velocidades (reduzora) esta não poderá ser acionada a partir do posto de condução.

Além disso todas as viaturas têm de estar equipadas com uma marcha atrás a qual tem de poder ser selecionada 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 elétricos ou electropneumáticos, acionados no volante, desde que estes estejam descritos na Ficha de Homologação da viatura.

Para tal é permitido eliminar a alavanca de mudanças original, mas não o seu sistema de acionamento que tem de respeitar o seu princípio de funcionamento nas perfeitas condições.

**5.2.3** - A transmissão às rodas traseiras só poderá ser efetuada por corrente ou por engrenagens. No caso de ser efetuada 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, assim como a relação fixa para a entrada da mesma, entre o motor e caixa de velocidades.

**5.2.4** - É permitido o uso do sistema de limitação ("cut-off").

### **5.3 - Embraiagem**

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

### **5.4 - Diferencial**

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

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

**6.1** – Terá de ser utilizada única e exclusivamente gasolina comercial ou outra, tal como definido pelo Art. 252-9.1 do Anexo J.

**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 têm de ter uma pressão de rutura 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 ruturas.

**6.1.4** – Nenhuma canalização que contenha combustível, água de arrefecimento, óleo de lubrificação ou fluido hidráulico poderá atravessar o habitáculo.

Apenas as canalizações de travões podem passar pelo habitáculo, mas não poderão ter qualquer emenda ou ligação no seu interior.

Todas as canalizações que contenham fluido hidráulico, exceto as que apenas tenham uma carga por força da gravidade, têm de resistir a uma pressão de rebentamento mínima de 70 bar (1 000 psi) ou mais, de acordo com uma temperatura mínima de operação de 232° C (450°F).

Caso sejam flexíveis, estas canalizações terão de ter "raccords" de rosca e uma malha exterior que resista à abrasão e à chama (e não alimente a combustão).

É também proibida a localização de qualquer filtro ou bomba de combustível no interior do habitáculo.

6.1.5 - Todas as canalizações de combustível, terão de 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 ativadas por gravidade.

6.1.7 - As bombas de gasolina, apenas podem funcionar quando o motor estiver a trabalhar, tendo o circuito eléctricos das bombas de 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 650 mm do eixo longitudinal da viatura e tem de estar localizado na área compreendida entre o eixo dianteiro e traseiro, no interior da estrutura principal, e para trás do plano vertical definido pelo ponto mais recuado do banco do piloto.

Têm de estar 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 pode 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 - Caso o depósito tenha capacidade inferior a 10 l, este poderá ser fabricado artesanalmente em alumínio, sendo que o seu interior terá de estar totalmente preenchido por espuma de segurança.

6.6.3 - É permitida a instalação no habitáculo desde que esse depósito seja do tipo FT3 ou superior e desde que esteja totalmente recoberto por uma caixa ignífuga e estanque e com um sistema de segurança que preveja o abastecimento.

Para além disso, o habitáculo terá de ser separado do depósito por uma antepara ignífuga e estanque.

O depósito tem de estar firmemente fixado à carroçaria ou chassis.

6.6.4 - Os orifícios de enchimento não podem ser salientes da carroçaria

Terão de fechar hermeticamente e o seu fecho tem de ser concebido de forma a evitar uma abertura accidental.

6.6.5 - Todas as viaturas equipadas com um depósito de combustível com bocal de enchimento que passa através habitáculo, têm de ser equipadas com uma válvula anti-retorno homologado pela FIA. Esta válvula, do tipo "uma ou duas abas", tem de ser instalada no bocal de enchimento no lado do depósito.

O bocal de enchimento, é definido como o usado para conduzir o combustível a partir do orifício de enchimento do veículo para o interior do depósito.

## Art. 7- SUSPENSÃO

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

Cada roda não pode estar suspensa por mais do que uma mola e um amortecedor.

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

7.1 - Não são permitidas as suspensões ativas 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.

7.2 - Não é permitido cromar os elementos da suspensão.

7.3 - Não é permitido o uso de materiais "compósitos" em qualquer elemento da suspensão.

## Art. 8 - TRAVÕES

As viaturas terão de estar equipadas com duplo circuito de travagem acionado pelo mesmo pedal.

Este sistema tem de estar construído de forma que, em caso de fuga ou falha num dos circuitos, a ação de travagem possa ser exercida em pelo menos duas rodas.

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

8.2 - Cada uma das pinças de travão não pode ter mais do que quatro (4) pistões e em cada roda só haverá uma (1) pinça.

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

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

## Art. 9 - RODAS; PNEUS; DIRECÇÃO

### 9.1 - Jantes

A largura máxima admitida para as jantes é de:

- Frente: 9"
- Traseira: 11"

9.2 - O diâmetro máximo admitido tanto para as rodas da frente como para as traseiras é de 13".

9.3 - Não é permitido o uso de jantes construídas total ou parcialmente em materiais "compósitos" e / ou magnésio.

#### 9.4 - Pneus

9.4.1 - 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. É permitido o pré-aquecimento de pneus, de acordo com o Art. 11.3 das PEM.

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.

#### 9.4.2 - 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 diretor 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 diretor 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 presença, as luzes traseiras vermelhas e a luz traseira vermelha FIA (ver lista técnica nº 19) têm de estar acesas sempre que a viatura se encontre numa pista considerada pelo diretor 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 terá de 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 objeto 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) É permitido o pré-aquecimento de pneus, de acordo com o Art. 11.3 das PEM.

#### 9.5 - Direcção

9.5.1 - Por razões de segurança, as colunas de direcção de uma só peça têm de incluir uma parte retratável 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 tem de ser de pelo menos 100 mm, e tem de estar situado de preferência o mais perto possível do volante.

9.5.2 - A direcção assistida é proibida.

#### 9.6 - Volante de Direcção

O volante de direcção é livre.

O mecanismo de desengate rápido terá de 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 terá de puxar a falange ao longo da coluna de direcção

#### Art. 10 - HABITÁCULO

10.1 - O volume que constitui o habitáculo tem de ser simétrico ao eixo longitudinal da viatura.

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

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

#### 10.4 - Espaço para as pernas

**10.4.1** - A viatura tem de 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 tem de ser mantida desde o plano horizontal dos pedais até à projeção vertical do centro do volante.

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

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

## **10.5 - Ventilação**

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

## **Art. 11 - ESTRUTURAS de SEGURANÇA**

### **11.1 - Arco de segurança**

Terá de ser homologado assim como toda a estrutura do chassis.

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

Para homologação por essa Federação terão de 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 terá de 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, tem de se ter em conta que P terá de ser aumentado em 75 kg

O dito dossier terá de 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 tração.

f) Tipo de soldadura utilizada, máquina com o nº de fabricação e descrição do sistema; características do material de soldadura; operário que efetuou 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 terá de estar identificada individualmente pelo construtor com um único número, o qual terá de 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 objeto de outra homologação por parte do fabricante.

### **11.3 - Estruturas deformáveis**

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

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

**11.3.3** - A estrutura de deformável tem de 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 tração 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 tração de 225 N/mm<sup>2</sup>.

**11.3.4** - As estruturas deformáveis não poderão ser atravessadas por canalizações de carburante ou de óleo, nem por cabos elétricos.

### **11.4 - Divisória Antifogo e Piso**

**11.4.1** - As viaturas têm de 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 têm de ser completamente vedados.

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

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

**11.4.4** - O chassis tem que incluir uma estrutura que absorva os choques, instalada à frente dos pés do condutor. Esta estrutura tem de ser independente da carroçaria e, se for removível, tem de 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 proteção frontal tem que ter um comprimento mínimo de 300 mm, uma altura mínima de 150 mm em toda a secção vertical e uma secção total mínima de 800 cm<sup>2</sup>.

Esta estrutura tem de ser em material metálico com uma resistência à tração 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 têm de ser fortemente reforçados, e todas as secções dos materiais através desses orifícios têm de estar ainda em conformidade com as exigências relativas à superfície mínima do material.

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

### **12.1 - Extintores**

A viatura terá de estar equipada com um sistema de extinção com homologação FIA, de acordo com o Art. 253-7.2 (sistemas instalados) e/ou 253-7.3 (extintores manuais) do Anexo J.

### **12.2 - Cintos de Segurança**

Os cintos de segurança obrigatórios têm de ser de cinco (5) pontos de fixação, no mínimo, e estarem de acordo com o Art. 253.6 do Anexo J e seus Art. 6.1, 6.2 e 6.3.

### **12.3 - Retrovisores**

Todas as viaturas têm de estar equipadas com 2 (dois) retrovisores, um de cada lado da viatura e possuírem uma superfície refletora mínima de 75 cm<sup>2</sup>.

### **12.4 - Apoio de cabeça**

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

### **12.5 - Banco**

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

### **12.6 - Corta-Circuitos**

De montagem obrigatória.

O condutor normalmente sentado, com os cintos colocados e o volante montado, terá de poder desativar todos os circuitos eléctricos e parar o motor por meio de um corta-circuito antideflagrante. No que respeita ao exterior, o comando do corta-circuitos estará obrigatoriamente no sopé de um dos montantes do para-brisas.

Tem de estar visivelmente assinalado por meio de um raio vermelho colocado num triângulo azul debruado a branco com, pelo menos, 12 cm de base (exemplo do símbolo ).

O corta-circuitos tem de desligar todos os circuitos eléctricos (bateria, alternador ou dínamo, luzes, avisadores, ignição, acessórios eléctricos, etc.) e terá igualmente parar o motor.

### **12.7 - 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.

### **12.8 - Equipamento de Iluminação**

Todo o equipamento de iluminação tem de se encontrar em bom estado de funcionamento durante toda a duração da prova, mesmo que esta decorra na sua totalidade durante o dia.

Todas as viaturas têm de estar equipadas com pelo menos uma luz de travão ("stop") e duas luzes traseiras de presença. Estas luzes têm de ser vermelhas e estar situadas de forma simétrica, uma de cada lado do eixo longitudinal da viatura, e de modo a que sejam visíveis.

As luzes de presença e de chuva serão ligadas quando as condições de visibilidade ou o diretor de corrida assim o exigirem.

#### **12.8.1 - Luzes de chuva**

Todas as viaturas têm de estar equipadas com pelo menos uma (1) luz traseira vermelha de chuva, a qual tem de:

- ser de um modelo especificado pela FIA (ver lista técnica nº 19);
- estar localizada na parte traseira, formando 90° com o eixo longitudinal da viatura;
- ser claramente visível na parte traseira;

- estar montada a menos de 100 mm do eixo longitudinal da viatura ou, no caso da utilização de duas (2) luzes deste tipo, estas têm estar dispostas de forma simétrica em relação ao eixo longitudinal da viatura;
- estar montada a menos de 400 mm do solo;
- ter uma área mínima de 50 cm<sup>2</sup>;
- poder ser ligada pelo condutor normalmente sentado ao volante.

### 12.9 - Equipamento dos Condutores

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

#### 12.9.1 - 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.

#### 12.9.2 - 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.

#### 12.9.3 - 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.

## ACTUALIZAÇÕES

Art. / Data	Estado	Art. / Data	Estado	Art. / Data	Estado

--	--