

# REGULAMENTO TÉCNICO DE CROSSCAR 2010

ACTUALIZAÇÃO EM 08-03-2010

## 1 – DEFINIÇÃO DAS VIATURAS, CARBURANTE E COMBURENTE

1.1 - Viaturas especiais de CROSSCAR são monolugares com motor traseiro, construídas segundo o regulamento técnico abaixo indicado.

As viaturas de quatro rodas motrizes e os motores sobrealimentados são interditos.

O posto de pilotagem será equipado com os comandos habituais de um automóvel, devendo dispor obrigatoriamente de um conta-rotações.

São proibidas as caixas de velocidade automáticas ou semi-automáticas, assim como o (s) seu (s) comando (s). Somente é autorizado o comando de velocidades de alavanca manual com grelha em “ H “ ou sequencial.

*(isto não se aplica aos Crosscar equipados obrigatoriamente de um “ variateur “)*

1.1.1 – Para a época de 2010 a versão mais moderna de motor admitida será a dos motores homologados até 31 de Dezembro de 2009.

1.2 - A marcha-atrás (mecânica ou eléctrica) é recomendada. Os elementos que compõem a marcha-atrás não podem ter outra função que não seja a de fazer recuar o veículo pelos seus próprios meios.

## 1.3 – CARBURANTE E COMBURENTE

As viaturas devem utilizar exclusivamente carburante conforme aos Artigos 252.9.1 e 9.3 do Anexo J ao CDI.

## 2 – MOTORES AUTORIZADOS e CARBURADORES

### 2.1 - MOTORES

2.1.1 – Motores a 4 tempos com o máximo de 4 cilindros e cilindrada máxima de 600 cc de uma produção de moto de série, conforme lista de homologações da FIM (Federação Internacional de Motociclismo) emitidas até 2009.

O motor deve ser estritamente de origem não sendo permitida nenhuma modificação.

2.1.2 – São proibidos quaisquer aligeiramentos, polimentos ou maquinações, assim como todo o tipo de tratamentos físicos e químicos e de equilibragem.

2.1.3 – É também interdita qualquer redução ou adição de material nas peças de origem assim como adicionar ao ou eliminar peças do motor.

### 2.2 – CARBURADORES

#### 2.2.1 – Motores de Carburador

O sistema de carburação de origem deve ser mantido podendo ser alterada a quantidade de combustível (Gigleurs), mas não a quantidade de ar. Os cones terão de ser de origem sem qualquer tolerância.

A caixa do filtro de ar deve manter-se a de origem. O elemento filtrante é livre mas está proibida a sua supressão. Pode desligar-se o alternador mas o motor terá que ter um sistema de arranque com os meios existentes a bordo, sendo proibida a utilização de baterias auxiliares.

O sistema de ignição centralina, grau térmico das velas e fios são livres.

#### 2.2.2 – Motores de injeção

Os motores e seus componentes têm que ser estritamente de série (origem) não sendo permitida nenhuma alteração. Devem estes elementos funcionar normalmente, não sendo autorizada a sua anulação ou desactivação. O alternador deve existir mas pode ser desactivado definitiva ou temporariamente.

No entanto, o motor deve ter um sistema de arranque com os meios disponíveis a bordo, sendo expressamente proibido o uso de baterias auxiliares.

Unicamente é permitido eliminar na instalação eléctrica, os cabos, actuadores e sensores que não enviem informação à centralina e que façam parte da instalação original, tais como faróis, piscas, interruptor de descanso, sensores de capotamento e similares.

Podem ser alterados os fios eléctricos relativamente ao seu comprimento mas não relativamente à sua secção e funções.

Pode substituir-se o comutador de arranque de origem por outro, assim como o botão de desconecção.

O sistema de injeção original deve ser mantido, os injectores podem ser modificados ou substituídos com a finalidade de modificar o débito de combustível, mas terão que ser mantidos o seu princípio de funcionamento e as suas fixações.

Todos os elementos do sistema de injeção situados depois do sistema de medição de entrada de ar que regula a dosagem de gasolina admitida na câmara de combustão podem ser modificados mas não suprimidos, não podendo de maneira alguma alterar-se a quantidade de ar na admissão.

Todos os captosres e accionadores devem manter-se de origem e na sua posição original, excepção feita aos injectores como atrás referido.

Não são permitidos captosres e accionadores suplementares.

Na rampa de injeção não é permitido desmontar nem desligar as borboletas de ar (choke).

**AS CENTRALINAS DE INJEÇÃO OU DE GESTÃO COMBINADA IGNIÇÃO – INJEÇÃO SÃO LIVRES ASSIM COMO O SEU NÚMERO.**

2.3 – A marca e o grau térmico das velas são livres, mas o comprimento da zona roscada deverá ser respeitado de acordo com as velas de origem.

Nenhum trabalho na vela e/ou na respectiva zona de assentamento na cabeça do motor é autorizado

2.4 – O CONCORRENTE DEVE EM QUALQUER MOMENTO PODER PROVAR QUE AS PEÇAS DO SEU MOTOR SÃO PEÇAS DE ORIGEM.

### **3 – MANUAL DE OFICINA – PASSAPORTE TÉCNICO**

3.1 - O Concorrente deve ter na sua posse o Manual (original completo) de Oficina do fabricante do motor.

A apresentação do Manual (original completo) de Oficina poderá ser exigida aquando das verificações administrativas e técnicas, como sendo documentação obrigatória.

3.2 – Todos os Concorrentes terão que apresentar nas Verificações Técnicas iniciais o Passaporte Técnico emitido pela FPAK.

3.3 – A eventual não apresentação dos documentos atrás referidos nas Verificações Técnicas Iniciais, poderá levar o Colégio de Comissários Desportivos a não autorizar a participação na corrida.

3.4 – A não apresentação dos documentos referidos nos pontos 3.1.e 3.2 em qualquer outro momento da prova a pedido dos Comissários Técnicos, ou se esses documentos não forem apresentados nas Verificações Técnicas Finais, levará à exclusão do evento por decisão do Colégio de Comissários Desportivos.

### **4 – PREPARAÇÃO**

4.1 – Para os motores aqui mencionados, a modificação ou preparação dos conjuntos motor e caixa é proibida, excepto para as seguintes pontos:

1) A caixa de filtro de ar deve ser a de origem do motor. O filtro de ar é livre, mas não deve ser suprimido. Não é permitida a desmontagem das borboletas de ar (choke) na rampa de injeção.

2) É permitido modificar os elementos que regulam a carburação do motor, podendo mudar-se a quantidade de combustível (*Gigleurs*), mas não a quantidade de ar. Os cones terão de ser de origem sem qualquer tolerância.

3) A instalação eléctrica de origem tem que ser mantida, exceptuando os casos em que seja necessário substituí-la por alteração do CDI/ECU (ex. Instalação HRC), respeitando o Artigo 2.2.2 relativamente à secção dos fios eléctricos.

No entanto, podem suprimir-se os elementos e fios necessários ao funcionamento da mota de onde provem o motor (ex. interruptor da embraiagem, interruptor de descanso, sensor de capotamento, piscas, etc.).

4) São obrigatórias a bomba de gasolina e a pressão de origem da mota constantes no respectivo manual. O sistema deve ser munido de um "T", por forma a que se possa ligar um manómetro e medir a pressão em qualquer altura.

As bombas de gasolina originais podem ser substituídas por outras, não sendo no entanto permitida a alteração de pressão de injeção original e constante no respectivo manual (tolerância +/- 0,15 kg / cm<sup>2</sup>). O sistema deverá estar munido de um "T" por forma a ser possível ligar um manómetro e medir a pressão em qualquer altura.

5) O colector de escape é livre a partir do plano definido pela base da cabeça.

6) O pinhão de saída da caixa é livre, mas é interdito modificar os carretos do interior da caixa de velocidades.

7) O sistema de prensa da embraiagem deve ser idêntico ao original, podendo ser alterada a força exercida.

8) Os instrumentos de medida e indicação são livres, assim como o respectivo painel de suporte. No entanto, não devem apresentar na sua construção, qualquer perigo de lesão ao piloto em caso de manuseamento ou acidente. Todas as esquinas devem ser arredondadas/boleadas e não devem constituir possibilidades cortantes.

9) Os fios de rosca danificados podem ser reparados através de um novo fio de rosca aparafusado com o mesmo diâmetro interior (tipo Helicoil ou similar).

## **4.2 – Transmissão**

4.2.1 – Os diferenciais são interditos e a transmissão deverá ser feita ao eixo traseiro único.

O pinhão de saída da caixa é livre, mas é interdito modificar os carretos do interior da caixa. Apenas se permite o accionamento das mudanças de caixa com o sistema sequencial e com uma alavanca manual. É permitido substituir o sistema de accionamento da embraiagem de mecânica para hidráulico ou vice-versa.

A caixa de velocidades e a embraiagem deverão ser de origem, sem qualquer modificação.

A relação final do pinhão / coroa é livre e recomenda-se vivamente uma protecção eficaz da corrente.

Os sistemas de corte do motor (ignição cut-off ou similar) automáticos para troca de velocidade estão autorizados.

4.3 - Os travões são obrigatórios nas quatro rodas. Um duplo circuito de travagem é obrigatório. Deve, em caso de ruptura de tubagem, assegurar a travagem em pelo menos duas rodas.

Não é permitida a utilização de sistemas "ABS".

## **5 - PESO**

5.1 - O peso mínimo será de 395 kg para o conjunto dos veículos, com o Condutor a bordo devidamente equipado (capacete, fato, luvas, balaclava etc.).

5.2 – Os lastros são autorizados, desde que sejam constituídos por blocos sólidos e fixos por meio de parafusos, facilmente retiráveis, colocados sobre o piso do habitáculo, visíveis e com possibilidade de serem selados pelos Comissários Técnicos.

O peso unitário de cada lastro será no máximo de 5 kg. Serão autorizados dois lastros no máximo.

## **6 – DIMENSÕES MÁXIMAS**

Comprimento total –	2.60 m
Largura total –	1.60 m
Altura –	1.40 m ( <i>excluindo os números do tejadilho</i> ).

6.2 - Para as viaturas com arrefecimento por liquido, uma tomada de ar de até 10 cm é autorizada a toda a sua largura.

6.3 - A distância entre eixos e as larguras das vias são livres, dentro dos limites acima descritos, com uma tolerância nas vias de 1% (um por cento), medida ao nível do centro da roda imediatamente à frente ou atrás da mesma.

## **7 - CONSTRUÇÃO:**

7.1 - A construção é do tipo multitubular.

As dimensões mínimas para os tubos dos chassis são de 30 mm x 2 mm e as do arco de segurança de 40 mm x 2 mm.

## **8 - SUSPENSÕES**

8.1 - As suspensões são livres nas quatro rodas, com o máximo de duas combinações mola/amortecedor por roda.

## **9 - DIRECÇÃO:**

9.1 – A direcção sobre as rodas dianteiras será de cremalheira, de caixa (metálica), de alavanca ou bielhas pequenas.

São proibidas as direcções por correias, por cabos, ou hidráulicas.

São proibidas rodas traseiras direccionais, controladas ou não pelo piloto.

É obrigatório colocar na coluna de direcção um dispositivo de retracção (fusível) proveniente de um veículo de série, para protecção em caso de choque.

## **10 – CARROÇARIA:**

10.1 - A carroçaria e o chassis devem proteger o Condutor em todas as direcções e com pelo menos uma margem de 5 cm de cada lado dos pedais e sobre a cabeça do Condutor.

10.2 - O piso do habitáculo será obrigatoriamente fechado por uma chapa metálica com uma espessura mínima de 2 mm, solidamente fixada ao chassis. A carroçaria será fechada até uma altura mínima de 25 cm acima do piso do habitáculo.

10.3 - Um retrovisor exterior deverá estar presente de cada um dos lados do Crosscar, a superfície reflectora de cada um deles não poderá ser inferior a 90 cm<sup>2</sup>, sendo obrigatório poder inserir na superfície do espelho um quadrado com 6 cm de lado.

## **11 – RODAS E PNEUS:**

11.1 - São interditas as rodas geminadas, rodas com correntes, pneus com pregos, pneus agrários e pneus Slick.

11.2 - O desenho do piso é livre, a profundidade dos sulcos será de 3 a 12 mm.

As jantes deverão ter um diâmetro de 10" e a sua largura será de no máximo 6" à frente e 8,5" atrás.

11.3 – Cada Concorrente poderá dispor por prova de seis pneus para trás e quatro pneus para a frente, devidamente marcados nas verificações iniciais.

11.3.1 – Na primeira prova em que participe no Campeonato, cada Concorrente forma um grupo de pneus a utilizar durante o Campeonato. Este grupo de pneus será composto por 6 (seis) pneus de trás e de 4 (quatro) pneus para a frente, dos quais apenas 8 poderão ser novos.

11.3.2 – Nas restantes provas, deste grupo de pneus, cada Concorrente apenas poderá substituir por prova, dois pneus novos para trás e dois pneus novos para a frente.

## 12 – PALAS:

12.1 - É obrigatório instalar palas atrás das rodas motrizes, construídas em material flexível com uma espessura mínima de 5 mm, de material rígido ou semi – rígido, por forma de não ser possível a projecção de pedras, no sentido da rotação das rodas.

Devem abranger toda a largura do pneu e serem montadas de tal forma que com a viatura parada e o condutor a bordo, a distância do seu bordo inferior ao solo não seja superior a 5 cm.

As palas devem ter início no plano vertical que intersecta o eixo das rodas motrizes.

## 13 – SEGURANÇA

### 13.1 – ARMADURA DE SEGURANÇA / CHASSIS / TEJADILHO:

Uma armadura de segurança tipo gaiola é obrigatória.

Esta será composta por dois arcos, dois montantes à retaguarda e uma diagonal.

Será construída de acordo com o desenho 253-3 do anexo J do CD, e estar integrada no chassis.

A construção será tubular com um diâmetro de 40 mm e espessura de 2 mm em tubo de aço sem costura (Art.º 7.º n.º 2 do regulamento).

O chassis será construído em tubo de aço sem costura com 30 mm de diâmetro por 2 mm de espessura.

Deverá respeitar o desenho 1, sendo, no entanto, a sua forma livre.

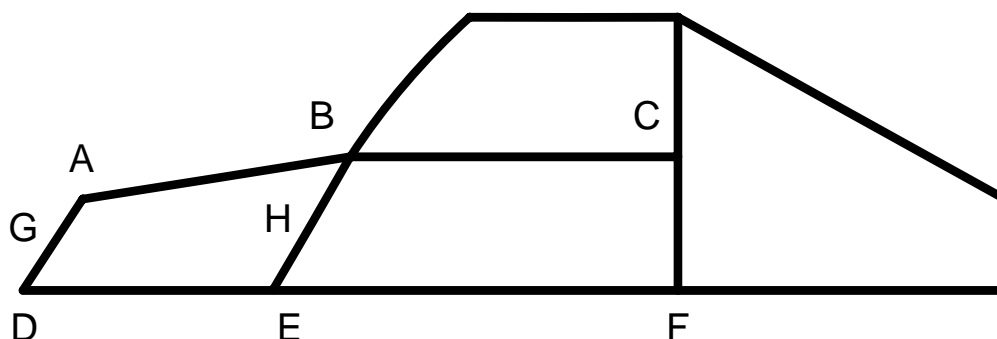
Os arcos anteriores e posteriores devem ser constituídos por um único tubo.

A diagonal ou diagonais deverão estar de acordo com os desenhos 253 – 4, 5 ou 6 do Anexo J do CDI.

A estrutura tubular que constitui o chassis e que, envolve as pernas do piloto e une os arcos será de tubo de aço sem costura com 30 mm de diâmetro por 2 mm de espessura.

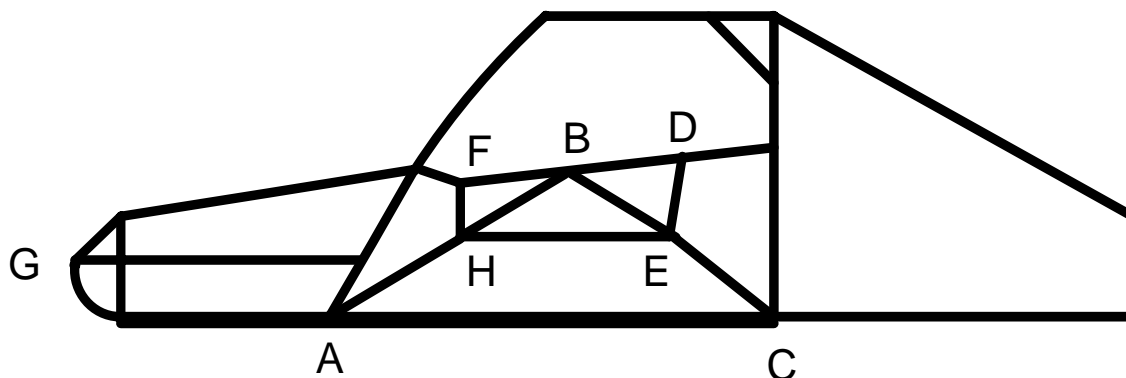
Esta estrutura terminará, no mínimo, 5 cm à frente dos pedais quando estes estiverem accionados.

A estrutura da parte posterior do Chassis, a partir do arco principal, poderá ser construída em tubo de 30 x 1,5 no que respeita aos tubos de suporte do grupo moto-propulsor e dos suportes da suspensão.



Desenho 1

Serão obrigatórios reforços entre os pontos B-F e C-E e recomendados entre os pontos A-E ou B-D ou G-H, em tubo de 30 x 2, para os chassis semelhantes ao desenho Nº1.



Desenho 2

Serão obrigatórios reforços entre os pontos A-B e C-B e entre os pontos F-H, D-E e E-H, em tubo de 30 x 2, para os chassis semelhantes ao desenho N°2.

Todos os tubos da armadura, que possam ser atingidos pelo capacete ou pelos membros do Condutor, quando normalmente sentado em posição de condução e com o cinto colocado, serão obrigatoriamente revestidos com uma espuma “tipo FIA”, que amortecça os choques.

### 13.2 – PAREDE ANTI-FOGO:

Estas viaturas devem possuir um para-chamas em chapa metálica, solidária com o piso da viatura e os dois montantes do arco de segurança, de modo a impedir a propagação das chamas da zona do motor para o habitáculo.

A sua medida desde o piso e na vertical, deve ser de pelo menos 50 cm.

### 13.3 – RADIADORES:

A montagem dos radiadores é proibida dentro do habitáculo e à frente do mesmo.

Visto por baixo, o radiador de arrefecimento a líquido deverá encontrar-se no interior do chassis.

Os radiadores poderão estar fixos em altura, caso não ultrapassem a parede anti-fogo em mais de 50% da sua altura.

Só o bloco do radiador poderá estar à vista nas costas do habitáculo.

Um deflector é obrigatório para os tubos de água, os tampões de enchimento e vaso de expansão.

O arrefecimento é feito por ar ou por água.

O (s) radiador (es) de arrefecimento, canalizações, termóstato e sistema de ventilação são livres desde que não sobressaiam do perímetro da carroçaria e chassis e estejam por trás do habitáculo sem que seja possível o contacto do piloto com estes elementos.

Está também autorizado a montagem de um radiador de óleo no caso deste não existir no motor de origem e no caso de já existir substituí-lo por outro.

Não é permitida qualquer alteração no motor para a instalação deste radiador com excepção das ligações normais de entrada e saída de óleo.

### 13.4 – PÁRA-BRISAS:

Deverá ser em vidro laminado ou substituído por uma rede metálica.

As malhas da rede serão no máximo de 3x3 cm e arame com um diâmetro mínimo de 1 mm.

### 13.5 – REDES:

As redes de protecção serão redes metálicas com malha de 3 x 3 cm e espessura de 1 mm, e serão instaladas nas partes laterais abertas do habitáculo.

Estas redes devem estar fixadas de uma maneira permanente sobre a parte alta (parte superior da abertura) e munidas de fechos de abertura fácil em baixo, que possam ser abertos tanto pelo interior como pelo exterior.

13.5.1 – Será possível utilizar em substituição a seguinte montagem:

- Um quadro de rede de arame de no máximo 6 x 6 cm, com fio de arame que tenha no mínimo 2 mm de diâmetro
- No alto, este quadro será preso por duas dobradiças
- Na parte baixa será munido de um dispositivo exterior com fecho de abertura rápida, igualmente acessível do interior da viatura (eventualmente por uma pequena abertura) e que permita levantar a grade na posição vertical.

### **13.6 – CINTOS DE SEGURANÇA:**

Um cinto de segurança tipo suspensório com um mínimo de quatro pontos de fixação é obrigatório.

Um cinto de segurança de seis pontos é recomendável.

Os pontos de fixação devem estar solidamente fixados ao chassis, compreendendo os cintos abdominais.

O ângulo do cinto dos ombros não deve ultrapassar os 20° em relação à horizontal, conforme o desenho 253.42 do anexo J ao CDI.

### **13.7 – ASSENTO:**

O assento deverá estar fixado por quatro pontos de fixação com parafusos M8 (qualidade 8.8 ou superior).

A espessura do material utilizado para os apoios e placas de reforço, etc. será de no mínimo 3 mm para o aço.

Os materiais em liga leve são proibidos.

A superfície mínima de cada ponto de fixação será de 40 cm<sup>2</sup> (fixações/contra-placas).

O assento deve estar colocado sobre travessas de 30 mm x 3 mm de espessura, entre duas travessas transversais ao eixo do veículo, abaixo da parte mais funda do banco de modo a proteger a bacia do piloto.

### **13.8 – APOIO DA CABEÇA:**

Um apoio de cabeça eficaz é obrigatório.

### **13.9 – ESCAPE**

O escape não deve exceder ou ter saliências em relação à carroçaria e não estar recuado mais do que 10 cm.

A sua saída deve ser dirigida para trás e não estar dirigida para o solo.

Deverá estar protegida de modo a não provocar queimaduras ou ferimentos.

O escape é livre desde que cumpra os seguintes requisitos:

A saída de escape terá que ser feita na traseira do veículo e situada a um mínimo de 10 cm e um máximo de 80 cm relativamente ao solo.

Não deve nunca prejudicar o piloto do veículo de trás.

Nenhum elemento do escape deve estar fora do perímetro da carroçaria e chassis, visto de cima e deverá cumprir o limite máximo de ruído estabelecido de 100 dB.

A medição do ruído será feita de acordo com o procedimento FIA, utilizando um sonómetro regulado em “A” e “LENTO”, colocado num ângulo de 45° graus e a uma distância de 50 cm relativamente à saída de escape, estando o motor às 7.000 rpm.

Esta medição deverá ser efectuada numa zona descoberta, com o mínimo ruído ambiente, devendo ser colocada nessa área um tapete de 1,5 m x 1,5 m.

O colector de escape é livre a partir do plano definido pelas saídas da (s) culassa (s).

### **13.10 – BATERIAS:**

As baterias deverão estar protegidas e totalmente isoladas por material não condutor.

Se elas estiverem colocadas dentro do habitáculo ou próximas deste, deverão estar cobertas por uma caixa estanque e isoladora.

### **13.11 – TUBAGENS:**

Todas as tubagens e fios deverão ser instalados em zonas protegidas.

Os radiadores de água ou óleo deverão situar-se fora do habitáculo e ser protegidos de forma a evitar eventuais derrames sobre o Condutor.

Todas as canalizações não metálicas devem ser protegidas e sem ligação ao habitáculo

#### Motores com carburador:

Todas as canalizações de carburante, incluindo as de origem, devem ser reconvertidas num material resistente aos hidrocarbonetos e ao desgaste.

As ligações por braçadeiras (tipo “Serflex”) são admitidas.

As pressões do refluxo da bomba de alimentação não deverão em nenhum momento ser superior a 0,5 Bars.

#### Motores de injeção:

A montante da bomba de alta pressão e a jusante do regulador da pressão da gasolina para o reservatório colector (catch-tank) e o reservatório principal, as canalizações de carburante (incluindo as de origem) devem ser reconvertidas num material resistente aos hidrocarbonetos e ao desgaste.

As conexões por braçadeiras (tipo “Serflex) são admitidas.

A jusante da bomba de alta pressão e até ao regulador de pressão da injeção, todas as canalizações de carburante devem ser (incluindo as de origem) conformes ao Artigo 253 do Anexo J ao CDI, Artigo 3 pontos 3.1 e 3.2.

Se um reservatório colector for utilizado, a sua capacidade deverá ser inferior a 1 litro e deverá estar situado fora do habitáculo.

Se uma bomba de alimentação “baixa pressão 2 (bomba de gavage)” for utilizada, a sua pressão de refluxo não deverá ser em nenhum momento superior a 0,5 Bars.

### **13.12 – LUZES:**

#### **Cada viatura deverá estar equipada na traseira com:**

- Uma luz vermelha central do tipo "anti – choque" iluminada por uma lâmpada de 21 w no mínimo e colocada entre 80 a 140 cm do solo, permanentemente ligada, não devendo o circuito desta lâmpada comportar nenhum interruptor.

- Duas luzes vermelhas "stop" colocadas simetricamente em relação ao eixo da viatura, iluminadas por lâmpadas de 15w no mínimo.

Estarão colocadas entre 80 a 140 cm do solo e serão accionadas através do pedal do travão.

#### **Cada farolim deve ser de forma rectangular e ter as dimensões de 60 x 50 mm.**

Opcionalmente serão igualmente autorizadas luzes do Tipo LED (altura ou diâmetro mínimo de 50 mm / 36 diodos mínimo) ou as luzes com Homologação FIA conforme o Desenho Técnico nº 19.

### **13.13 – ANEL DE REBOQUE:**

Todas as viaturas deverão estar equipadas à frente e atrás com um anel sólido de reboque para rebocar a viatura.

O diâmetro interior será de pelo menos 40 mm e a sua espessura de 10 mm no mínimo, não devendo ultrapassar o perímetro da carroçaria.

Será pintado de amarelo vivo, laranja ou vermelho, de modo a contrastar com a cor do veículo

#### **13.14 – DEPÓSITOS:**

Deverão ser metálicos ou provir de um fabricante de depósitos de gasolina para motas ou motociclos (plásticos ou metálicos), ou de um tipo homologado pela FIA.

É proibida a utilização de “jerrycans”.

O bocal de enchimento deverá ser estanque (não pode derramar quando invertido) e deverá ter um respirador que, quando prolongado, deverá sair na parte inferior do chassis.

Será aconselhável que este respirador esteja munido de válvula anti-derrame quando invertido, e não poderá estar posicionado junto do colector de escape.

Caso o depósito esteja próximo do motor (menos de 20 cm) deverá estar protegido por material ignífugo.

O depósito de gasolina deverá ter a capacidade máxima de 12 litros.

O tampão do depósito não pode ultrapassar a estrutura metálica chassis/“gaiola”.

Deve estar colocado num local protegido dos choques, fixo solidamente e estar separado do habitáculo por uma divisória metálica de forma a impedir toda a projecção ou infiltração de líquidos ou chamas para o habitáculo.

Todos os outros depósitos devem estar fora do habitáculo e protegidos da mesma forma, com eventual excepção do reservatório de água do limpa pára-brisas.

#### **13.15 – PROTECÇÃO LATERAL:**

A protecção lateral será constituída por uma estrutura em tubo de aço sem costura com 30 mm de diâmetro e 2 mm de espessura, fixada à estrutura principal da viatura, dos dois lados ao nível do centro dos cubos das rodas, sobre um comprimento não inferior a 60% da distância entre eixos.

Estas estruturas prolongar-se-ão para o exterior, de cada lado, pelo menos até à linha recta traçada entre o centro das faixas de rolamento das rodas dianteira e traseira, mas sem ultrapassar uma linha recta traçada entre as faces exteriores das duas rodas do mesmo lado da viatura (quando em posição alinhada).

O espaço entre esta estrutura e a carroçaria deve ser coberto a fim de impedir que uma roda possa eventualmente penetrar na carroçaria.

Esta estrutura deverá ser construída de modo a que os extremos junto às rodas tenham obrigatoriamente um raio mínimo de 50mm.

#### **13.16 – CORTA – CIRCUITOS:**

O corta-circuitos geral deve desligar todos os circuitos eléctricos (bateria, alternador ou dínamo, luzes avisadoras, ignição, acessórios eléctricos, etc.) e deve igualmente parar o motor. Deve ser do modelo anti-deflagrante e poder ser manobrado quer do exterior quer do interior do veículo.

No que respeita ao exterior, o comando do corta-circuitos estará obrigatoriamente colocado no sopé esquerdo do montante do pára-brisas.

Deve estar visivelmente assinalado por meio de um raio vermelho colocado num triângulo azul debruado a branco com pelo menos 12 cm de base.

#### **13.17 – ACELERADOR:**

É obrigatório um dispositivo de segurança para desacelerar o motor em caso de não funcionamento do seu comando, através de uma mola exterior actuando sobre cada borboleta do carburador ou sistema de injeção.

### 13.18 - VOLANTE

O volante deve ser facilmente desmontável.

A fixação deve ser segura e não oferecer perigo de se desacoplar durante a prova.

O mecanismo de desengate rápido deverá consistir numa flange 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.

### 13.19 – DISPOSITIVOS AERODINÂMICOS:

São autorizados dispositivos aerodinâmicos apenas na traseira do veículo, numa zona limitada entre o roll-bar e a vertical que passa pela traseira do veículo, à altura do veículo e na largura da via traseira. Não podem ultrapassar 1.40 m na altura (em relação ao solo) e 1.60 m na largura.

### 13.20 – TEJADILHO

O topo do habitáculo deverá ser totalmente fechado por um tejadilho em chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura mínima.

Este será fixado ao arco de segurança, sendo proibido furar o mesmo e prolongar – se por baixo do tubo que passa por cima do volante ( projecção da vista vertical).

Em complemento a este tecto, a carroçaria poderá admitir um tecto em poliéster fixado mecanicamente.

### 13.21 – APRESENTAÇÃO:

A partida poderá ser recusada a toda a viatura que não se encontre em bom estado de conservação.

-----

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

ACTUALIZAÇÃO EM (data)

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