



# **REGULAMENTO TÉCNICO 6 Horas de Ralicross De Lousada**

**Aprovado em 29/11/2017**



**Os concorrentes que pretendam, participar nas 6 Horas de Resistência de Lousada 2017, prova organizada pelo Clube Automóvel de Lousada, têm de seguir este regulamento técnico.**

**Nesta prova serão admitidas viaturas, de grupo A e N e KIT CAR.**

**Todas as viaturas admitidas nesta prova têm de ser de duas rodas motrizes dianteiras (tracção).**

**Com carroceria sedan (2 e 4 portas), ou coupé, de 2 volumes, de 3 ou 5 portas.**

**Serão admitidas todas as cilindradas, até ao máximo de 2000 cc. com motorização atmosférica (dividida em duas divisões). Ver ponto seguinte**

**DIVISÃO 1 - Todas as viaturas com a cilindrada até 1400 c.c.**

**DIVISÃO 2 - Todas as viaturas com a cilindrada entre 1401c.c. e 2000 c.c.**

**As viaturas têm de estar em conformidade com este regulamento e estarem em bom estado de conservação e apresentação.**

**São expressamente proibidas palavras ou “dizeres”, que firam as susceptibilidades de todos e qualquer interveniente na prova (publico incluído)**

**Todas as viaturas admitidas nestas provas têm que ter, as suas rodas motrizes de tração dianteira.**

## **1 - CARROCERIA**

**1.1 - As peças da carroceria têm que ser do mesmo material, e configuração igual às viaturas de origem ou carroceria de Kit Car.**

**1.2 - Excepção dos capôs, dianteiro e traseiro, podem ser de outro material, mas com a mesma forma (configuração), referidas no ponto anterior (1.1)**

**1.3 - As grelhas dianteiras podem ser alteradas, mas, a sua área e dimensões, têm que se manter com as mesmas medidas originais.**

**1.4 - Não é permitido fazer cortes, em qualquer elemento para aumentar, as entradas de ar para arrefecimento.**

**1.5- Todas as viaturas são obrigadas a ter 2 (dois) espelhos retrovisores, um em cada lado da viatura.**

**1.6 - Todas as medidas terão que ser respeitadas, nas suas medidas de origem (altura, largura e comprimento).**

1.7 – Em todas as viaturas de 4 (quatro) portas é obrigatório que, as portas traseiras sejam fixas, por meio de um cordão de solda.

1.8 -Os fechos do capô, de origem da viatura, são obrigatoriamente retirados, para que em caso de necessidade a abertura seja feita rapidamente. É obrigatório usar fechos de segurança do tipo da imagem 1

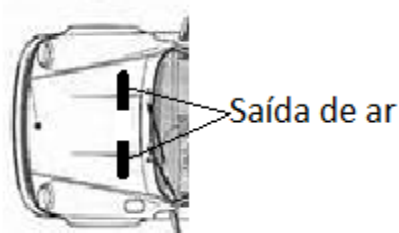


Imagem 1

1.9 - As viaturas com tecto, de abrir não serão admitidas.

1.9.1 - Salvo se a viatura for modificada (**no lugar do tecto de abrir for colocada, uma chapa da mesma expressora do tejadilho, completamente soldada, no seu perímetro**)

1.10 – Poderão ser abertas no capô saídas de ar de arrefecimento do motor com as seguintes, medidas de 50 cm X 6 cm, estas serão colocadas uma de cada lado do capô 70% a 80%, a, cima da frente do capô (ver desenhos 1 e 2).



Desenho 1



Desenho 2

**1.11** – Estas aberturas não podem sobressair em relação à superfície do capô e terão de ser cobertas com uma rede.

**1.12** – É expressamente proibido quaisquer outras modificações do capô, que não as descritas nos pontos anteriores. (pontos 1.10 e 1.11)

## **2 - HABITACULO**

**2.1-** O painel de instrumentos pode ser retirado, não poderá apresentar qualquer saliência ou superfície cortante, uma montagem provisória não será admitida.

**2.2** - Os tapetes, guarnições e forros, podem ser retirados.

**2.3-** O sistema de chauffage pode ser desactivado ou suprimido. Caso seja suprimido será obrigatório utilizar um sistema alternativo para o desembaciamento do vidro de para brisas.

**2.4-** Todos os fios eléctricos, e condutas que passem pelo interior do habitáculo, têm de estar resguardados e bem protegidos.

**2.5-** Não é autorizado qualquer tipo de furação, entre o compartimento do motor e o habitáculo que não seja para o único propósito da passagem de cablagem para o interior do habitáculo.

**2.6-** Não é permitido o uso de qualquer material inflamável (vulgar espuma expandida)

## **3 - DIRECÇÃO**

**3.1** - É expressamente proibido o sistema de tranca da direcção.

**3.2** - Direcção assistida é facultativa.

**3.3** - A direcção é livre, aconselha-se fortemente que os materiais que a compõem, sejam de boa qualidade, e a sua execução seja feita com o máximo cuidado e segurança.

**3.4** - A direcção às 4 (quatro) rodas é expressamente proibida

## **4 – PORTAS**

**4.1** - À excepção da porta do condutor, o material é livre, na condição que a forma exterior seja conservada

**4.2** - A porta do ocupante na sua parte interior e em substituição das forras originais tem de ser revestida com material isolante, e não inflamável.

**4.3** - A porta do piloto terá obrigatoriamente na sua parte interior e em substituição das forras originais, de ser revestida com uma chapa metálica ou de alumínio, sem arestas vivas que provoquem cortes, em toda a sua dimensão.

**4.4** - As dobradiças das portas e os seus comandos exteriores são livres. As fechaduras podem ser mudadas, mas as novas têm de ser eficazes.

**4.5** - Terá de ser sempre possível abrir as portas dianteiras tanto do exterior=como do interior. A porta do lado esquerdo tem de ser conservada na sua forma original.

**4.6** - É obrigatório o uso de uma rede de malha do lado do condutor, presa ao ROLL BAR e com um sistema de abertura fácil, e que cubra o vidro lateral do piloto até à vertical do volante.

**Largura da fita 19 m/m**

**Medidas mínimas da abertura 25X25 m/m**

**Medidas máximas da abertura 60X60 m/m**

## **5 - LUZES**

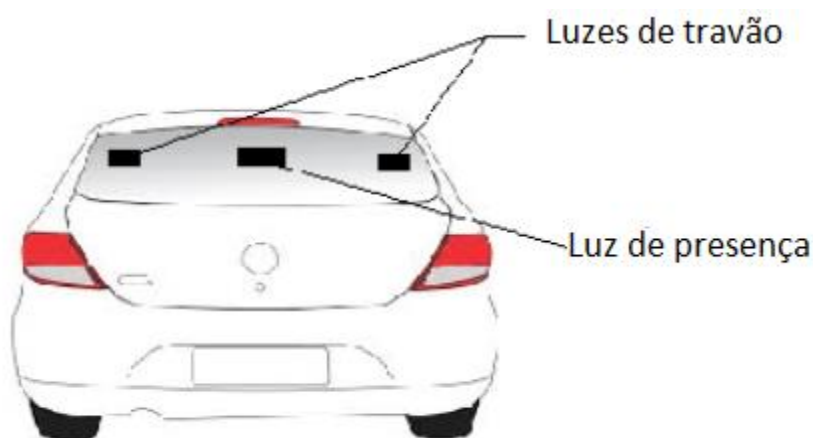
**5.1** - Se os faróis se mantiverem na viatura, estes têm de ser protegidos, por uma película auto-adesiva, caso sejam de vidro.

**5.2** - Os farolins traseiros de origem têm de ser protegidos, por película auto-adesiva

**5.3** - Os faróis poderão ser retirados, na condição que os orifícios sejam tapados, e que essa cobertura seja igual à silhueta e configuração original.

**5.4** - Cada viatura tem de estar equipada com 2 (duas) luzes de travões, com 2 (dois) farolins tipo nevoeiro, (superfície mínima de iluminação para cada farol 60 cm<sup>2</sup>, com lâmpadas no mínimo de 15 watts). Serão colocadas um de cada lado do vidro traseiro entre 1000mm e 1500mm do solo, e terão de ser bem visíveis da traseira.

**5.5** – A luz de presença 1 (uma) colocada, entre as luzes 2 (duas) de de travão e nevoeiro no mesmo plano transversal. (conforme desenho 3)



**Desenho 3**

## **6 – PNEUS E JANTES**

**6.1-** Os pneus são livres desde que respeitem as medidas, do modelo da viatura e as suas dimensões. (máximo 2 polegadas acima ou abaixo da medida de origem)

**6.2-** Os pneus Slick são proibidos.

**6.3-** De qualquer fabricante, e referente ao ponto (6.1)

**6.4 –** Pneus agrícolas são proibidos

**6.6 -** Pneus germinados são proibidos.

**6.7 –** Na troca de pernos por parafusos, estes não podem ultrapassar, o bojo interior da jante.

**6.8 –** As jantes terão que ter as respectivas medidas da origem da viatura 2 polegadas acima ou a baixo, poderão ser de liga leve ou de ferro.

## **7 - ANEIS DE REBOQUE**

**7.1-** É obrigatório 1 (um) anel de reboque na parte anterior, e outro na parte posterior da viatura.

**7.2 -** Terá que ser pintado com uma cor viva, (amarelo, vermelho ou laranja) ou de outra cor, que contraste com a pintura da viatura

**7.3 -** Terá que ter uma seta a indicar a sua colocação. (desenho 4)



**Desenho 4**

**7.4 -** O anel de reboque não pode ser saliente à carroceria, visto na vertical.

**7.5 -** Aconselhável ter no mínimo 80mm de diâmetro, para o engate, do gancho do pronto-socorro.

**7.6 -** Aconselha-se o uso de cintas, facilitado o seu uso, e em caso de acidente, não existir o problema de se engatar na outra viatura acidentada

## **8 - RUIDO**

**8.1 -** O ruído é limitado a todas as viaturas, a 100 db.

**8.2 -** O ruído será medido pelo sonómetro, colocado num ângulo de 45° em relação à saída de escape da viatura e a uma distância de 50 cm deste, com a viatura a 4.500 rpm.

**8.3** - Esta medição será feita numa zona descoberta, e com um tapete de 1.5 m/1.5 m.

## **9 - PALAS DAS RODAS**

**9.1** - Não é permitido a colocação de palas, na parte inferior da viatura.

**9.2** - É obrigatório a colocação de palas, nas rodas motrizes.

**9.3** - Estas palas têm, que cobrir toda a largura da roda, e têm que ter no mínimo 5mm de espessura

**9.4** - Estas palas, têm que ficar a 5 cm do solo, com o piloto a bordo.

## **10 - VIDROS**

**10.1** - As viaturas que tenham, pára-brisas laminados, e que mostrem rachas, que prejudiquem a visibilidade, e que mostrem possibilidade de partir durante a prova, não serão aceites.

**10.2** - Para-brisas tem de ser de vidro laminado

**10.3** - As colocações de vidros em policarbonato têm que ter, no mínimo 4mm (quatro), de espessura.  
São proibidos os vidros em ACRÍLICO.

**10.4** - No vidro traseiro não são autorizadas, películas plásticas, autocolantes (publicidade) ou pulverizações.

**10.5** - O vidro do oculo traseiro tem de ser do mesmo tipo do que equipa a viatura de origem, ou de policarbonato.

## **11 - LIMPA VIDROS.**

**11.1** - Os limpa-vidros são livres, mas tem de estar montado, obrigatoriamente 1 (um), do lado do piloto, e em bom estado de funcionamento.

**11.2** - É autorizada a montagem de um reservatório de água, colocado no habitáculo, devidamente fixado, sendo o seu tamanho, e capacidade livre.

**11.3** - Esta água só será utilizada, para uso exclusivo da limpeza do para brisas.

## **12 - ROLL-BAR**

**12.1** - O roll-bar poderá ser homologado com o respectivo certificado de homologação de preferência, ou ser de construção conforme o art. 253-8 do Anexo J (rollbar aparafusado).

**12.2** - O roll-bar será sempre de 6 ou mais apoios

**12.3** - Um dos roll-bar aconselháveis.

Neste caso rollbar de seis (6) apoios e aparafusado à carroceria (desenho 5)



**Desenho 5**

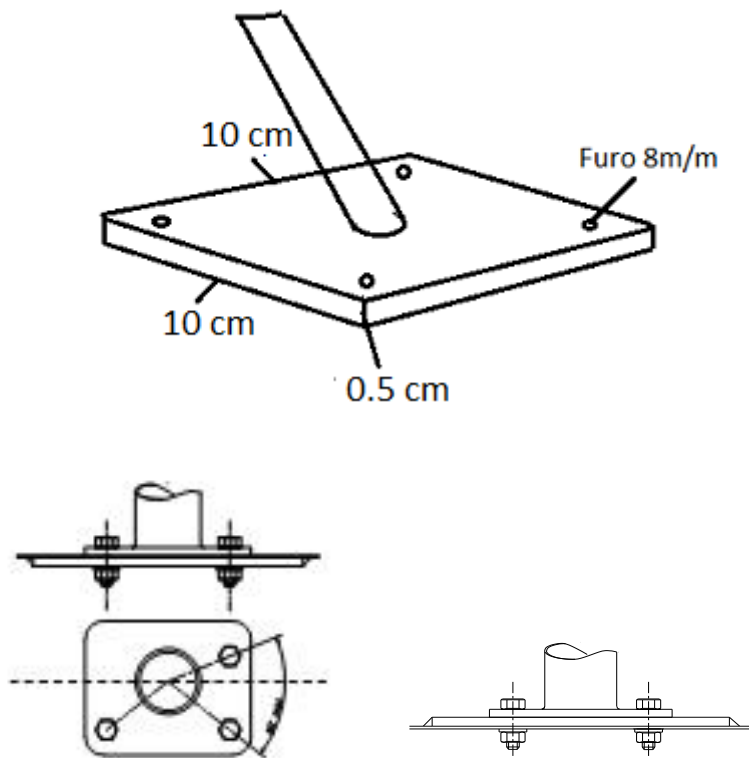
**12.4** - Se a sua qualidade for superior é aconselhável.

**12.5** - Sendo construído, pelo próprio concorrente, terá que ser feito em conformidade com as normas de segurança do art. 253-8 do Anexo J. Os diâmetros e espessuras dos tubos a utilizar, assim como a sua qualidade terão de estar de acordo com o quadro abaixo.

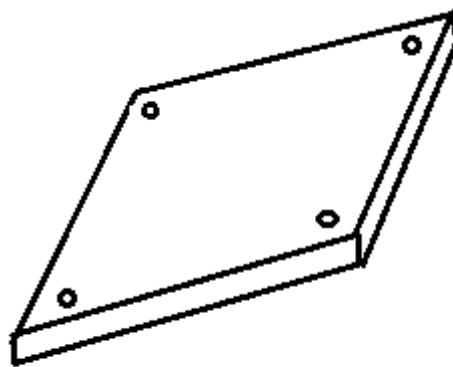
Material	Resistência mínima à tracção	Dimensões Mínimas (mm)	Utilização
Aço carbono não de liga (ver abaixo) estirado a frio sem costura contendo no máximo 0.3 % de carbono	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Arco principal ou (Desenhos 253-1 e 252-3) Arcos laterais e Elementos transversais traseiros (Desenho 253-2) Conforme a construção.
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Semi-arcos laterais e outros elementos da armadura de segurança (Salvo indicações contrárias noutros artigos acima)

**12.6** – Todos os apoios de fixação terão que ter uma base de chapa com 10cmX10cmX0.5 cm, e têm de ser ou aparafusadas (parafusos m8 ou superior com qualidade mínima de 8.8) (desenho 6) e com uma contraplaca inferior (desenho 7)





**Desenho 6**



**Base inferior**

**Desenho 7**

**12.7** – Estas bases de rollbar (sapatas) poderão ser reforçadas por meio de uma soldadura à volta das mesmas por meio de um só cordão de solda. (imagem 2)

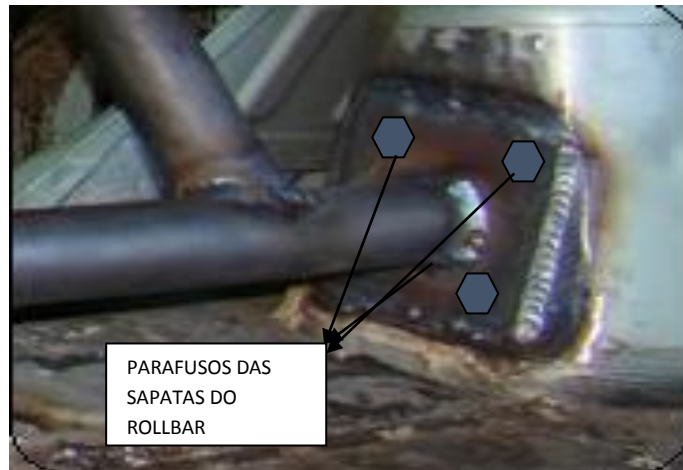


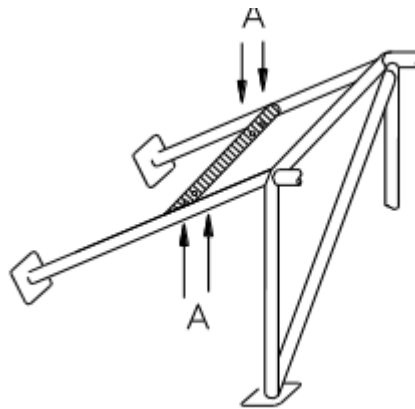
Imagem 2

### 13 - CINTOS

**13.1** - Cada viatura tem de estar equipada com cinto de segurança, de 5 apoios no mínimo, de tipo suspensório, com 2 (duas) faixas dorsais, 2 (duas) abdominais e 1 (uma) pélvica (norma FIA 8853/98 ou 8854/98).

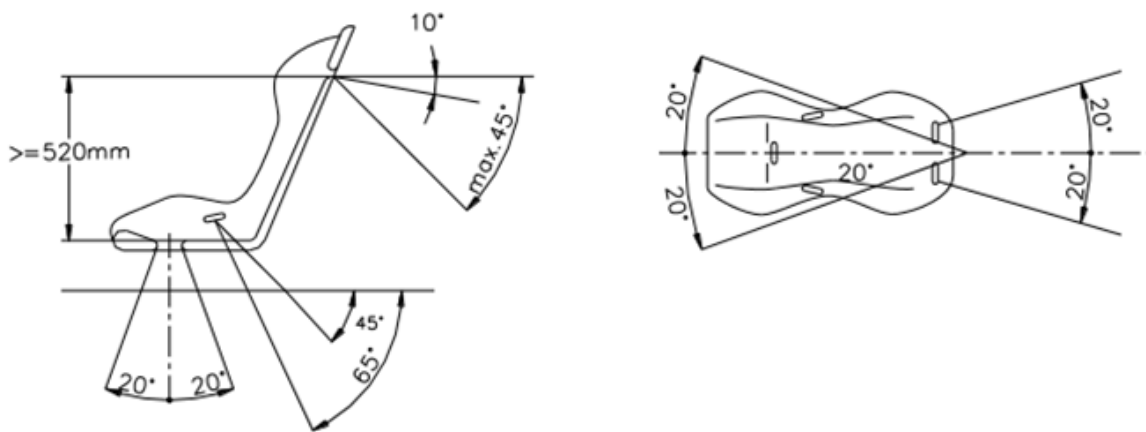
**13.2** - É aconselhável, um cinto de segurança de 6 (seis) apoios.

**13.3** - Os cintos dorsais têm de ter a sua fixação separada, numa barra transversal, colocada no rool-bar por trás do banco. (ver desenho 8)



Desenho 8

**13.4** - A sua fixação tem de ser feita, num ângulo de 45º grau, em relação ao encosto do banco. Como se indica No desenho. (ver desenhos 9)



**Desenho 9**

## **14 - BANCOS E SUA FIXAÇÃO**

**14.1** - Só é autorizado 1 (um) banco.

**14.2** - O banco do piloto terá de ter homologação ou ter sido, homologado, e sem qualquer modificação (norma FIA 8855-1999).

**14.3** - A fixação do banco tem que ser feita numa condição definitiva, e nunca será autorizada uma colocação provisoria.

## **15 - DEPOSITOS DE COMBUSTIVEL**

**15.1** - O reservatório se não for de origem e colocado no local de origem, terá de ser do tipo FT 3

**15.2** - Todo o reservatório que seja aplicado na viatura que não seja o de origem, ou FT 3, ou superior, não será admitido. (botijas ou barris de cerveja, são proibidos).

**15.3** - As viaturas com o depósito de combustível de origem, o tampão terá que ser devidamente estanque, não poderá haver qualquer, fuga de combustível para o exterior.

**15.4**- Os depósitos que não sejam de origem têm que estar colocados, a mais de 35 cm da carroçaria, tanto no sentido lateral como no sentido longitudinal.

**15.5** - É obrigatório o uso de uma caixa completamente estanque, nas viaturas que tenham, o depósito de combustível instalado, no interior do habitáculo.

**15.6** - Se possível uma parede em plástico transparente, e não inflamável entre o habitáculo, e a localização do reservatório.

**15.7**- Todos os reservatórios têm de estar devidamente fixados, à carroceria ou ao chassis da viatura.

**15.8** - Todas as bombas de carburante não podem estar a trabalhar, senão quando o motor é ligado ou durante a corrida.

**15.9** - Colocação de um respiro antifogo no depósito de combustível (tubo de respiro).

## **16 - CANALIZAÇÕES E TUBAGENS**

**16.1** - Em todo o caso, o reservatório, e compreendendo a canalização de enchimento deve ser isolado por uma parede antifogo ou por um contentor, ambos estanques e resistentes ao fogo impedindo qualquer infiltração de carburante no habitáculo ou qualquer contacto com a tubagem de escape.

**16.2** - Todos os tubos de combustível, devem manter a sua posição de origem, caso isso não aconteça é obrigatório serem isolados por material completamente estanque e resistente ao fogo, impedindo qualquer infiltração de carburante no habitáculo.

## **17 - DEPÓSITO DE RECUPERAÇÃO DE OLEO**

**17.1** - Este reservatório tem de estar separado do habitáculo, em caso de fuga ou ruptura do depósito, o líquido não possa entrar no habitáculo.

**17.2** - Aconselhável um reservatório, de 1,5 litros ou superior

## **18 - BATERIA**

**18.1** - A bateria tem de estar solidamente fixada, no seu ponto de origem, e no caso de o capô ser o de origem, terá que ser devidamente isolada, por uma protecção de borracha, em toda a sua superfície superior.

**18.2** - Se a bateria estiver instalada, no interior do habitáculo, terá de ser envolvida por uma caixa estanque, e totalmente isolada

## **19 - CORTA CORRENTE**

**19.1** - É aconselhável que o corta circuito exterior, seja montado, no montante do pára-brisas do lado esquerdo (lado do condutor).

**19.2**- É obrigatório a colocação de 1 (um) sinal a identificar o local do corta circuitos, 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. (ver desenho 10)



## Desenho 10

**19.3** – O corta circuitos geral tem obrigatoriamente desligar todos os circuitos eléctricos, (alternador ou dínamo, luzes avisadoras, ignição, acessórios eléctricos) e forçosamente desligar o motor.

**19.4** - Tem de ser antideflagrante e poder ser manobrado, quer do interior, quer do exterior da viatura.

**19.5**- O corta corrente (corta circuitos) no interior do veículo, tem que estar colocado num local em que possa ser, desligado pelo piloto, sentado no seu banco, e com o cinto de segurança colocado.

## 20 - ESCAPE

**20.1**- Todos os veículos de origem que venham equipados com catalisador é facultativo manter-se o catalisador.

**20.2**- A sua posição é livre.

**20.3** - A saída do tubo de escape deve situar-se a uma altura máxima de 45 cm e mínima de 10 cm em relação ao solo.

A saída do tubo de escape tem de estar situada na parte traseira da viatura, no interior do perímetro da mesma, e estar a menos de 10 cm deste perímetro e atrás do plano vertical que passa pelo meio da distância entre eixos.

**20.4** - A posição da saída de escape pode ser modificada em relação ao carro original. (mas a sua saída, será sempre pela parte posterior da viatura, ver ponto 20.3)

## 21 - SUSPENSÃO

**21.1**- É interdita a suspensão activa

**21.2**- Apenas um amortecedor por roda é autorizado.

**21.3** -Todos os amortecedores têm de ser independentes um do outro.

**21.4** -São proibidos os sistemas de amortecedores de inércia.

**21.5** - A verificação do princípio de funcionamento dos amortecedores tem de ser realizada do seguinte modo:

**21.5.1** - Com as molas removidas, o veículo tem de afundar totalmente até aos batentes de fim de curso em menos de 5 minutos.

**21.5.2** - No que diz respeito ao seu princípio de funcionamento, amortecedores que utilizam gás são considerados como amortecedores hidráulicos.

**21.8** - Se os amortecedores tiverem reservatórios de fluido separados e localizados no habitáculo ou no compartimento da mala (bagageira) e esta não tiver uma separação adequada do habitáculo, esses reservatórios (incluindo tubagens e juntas), têm de ser solidamente fixados e protegidos por uma caixa estanque e à prova de fogo

## **22 -TRAVÕES**

**22.1** - O sistema de ABS, mesmo que seja homologado para a viatura, é totalmente interdito.

**22.2** - O travão de mão é obrigatório, e tem de actuar simultaneamente nas 2 (duas) rodas, do mesmo eixo.

**22.3** - Os discos de travões têm de ser de material ferroso.

**22.4** - Todos os tubos flexíveis dos travões terão de ser protegidos, em todo o seu comprimento.

**22.5** - É obrigatório o uso de duplo circuito, no sistema de travagem, comandados pelo mesmo pedal de travão que actuará, com a mesma pressão nas 4 (quatro) rodas, se houver uma fuga no sistema de travagem, o sistema terá que actuar, obrigatoriamente em 2 (duas) rodas.

## **23 – PESO**

**23.1** – O peso para as duas categorias é livre.

## **24 – Caixa de Velocidades**

**24.1** - Livre

## **24 - PUBLICIDADE**

**24.1** - Os números e a publicidade serão colocados na porta do lado direito, na porta do lado esquerdo e no tejadilho com a base do número para o lado esquerdo. (desenhos 11, 12 e 13)

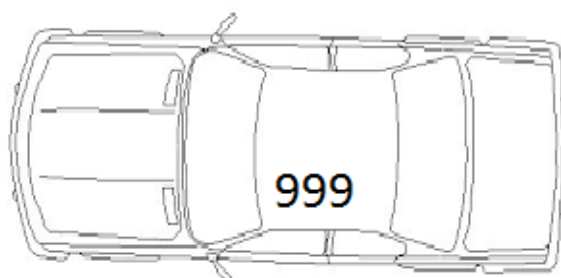
**24.2** - É obrigatório que na zona das portas, não seja colocada publicidade. (esta zona está reservada a publicidade da organização)



**Desenho 11**



**Desenho 12**



**Desenho 13**

Qualquer assunto que não esteja bem explicito, agradecemos a todas as pessoas interessadas a entrar em contacto, pelo e-mail [geral@cal.pt](mailto:geral@cal.pt), ser-lhe-á enviada uma resposta o mais breve possível, com todos os esclarecimentos necessários ao seu assunto, agradecendo desde já a sua compreensão, e, colaboração.

**Este regulamento entra em vigor a partir de 29 de Novembro de 2017**

Clube Automóvel de Lousada

Novembro de 2017