



400 Voltas "Jaime Moura"

Eurocircuito de Lousada

Regulamento Técnico

Aprovado em 07/03/2018



Os concorrentes que pretendam, participar na prova “400 Voltas Memorial Jaime Moura”, organizado pelo Clube Automóvel de Lousada, devem seguir este regulamento técnico.

Nesta prova serão admitidas viaturas, de 2 rodas motrizes de tracção dianteira, com uma cilindrada máxima de 2000cc e com especificações de grupo A, N, Kit Car, RC4 e RC5.

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 2000cc. Com motorização atmosférica (dividida em duas divisões). Ver ponto seguinte.

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

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

As viaturas têm de estar em conformidade com este regulamento e devem estar 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 nesta prova têm que ter, as suas rodas motrizes de tração dianteira.

Art. 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, que podem ser de outro material, mas com a mesma forma (Configuração) referidas no Art. 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.

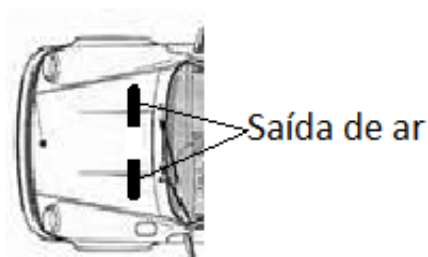


Imagem 1

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 espessura 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 50cm X 6cm, estas serão colocadas uma de cada lado do capô 70% a 80%, acima da frente do capô (ver desenhos 1 e 2).



Desenho 1



Desenho 2

1.11 - Estas aberturas não podem sobressair em relação á superfície do capot e terão de ser cobertas com uma rede.

1.12 - É expressamente proibido quaisquer outras modificações do capot, que não as descritas nos Art. **1.10 e 1.11**

Art. 2 - HABITÁCULO

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 pára-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)

Art. 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

Art. 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 matéria 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 a vertical do volante.

Largura da fita 19mm

Medidas mínimas da abertura 25mmX25mm

Medidas máximas da abertura 60mmX60mm

Art. 5 - LUZES

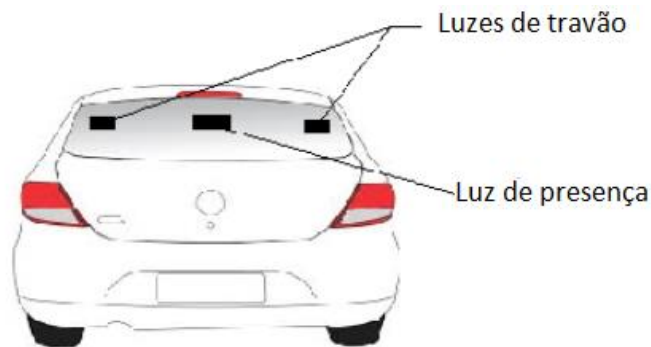
5.1 - Se os faróis se mantiverem na viatura, estes têm de ser protegidos, por uma película auto-adesiva, caso sejam de vidro.

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 a 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 cm², com lâmpadas no mínimo de 15 watts). Serão colocadas uma 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 travão e nevoeiro no mesmo plano transversal. (conforme desenho 3)



Desenho 3

Art. 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 Art. **6.1**.

6.4 – Pneus agrícolas são proibidos

6.5 – Pneus germinados são proibidos.

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

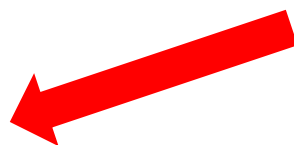
6.7 – As jantes terão que ter as respectivas medidas da origem da viatura 2 polegadas acima ou abaixo, poderão ser de liga leve ou de ferro.

Art. 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

Art. 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 50cm deste, com a viatura a 4.500rpm.

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

Art. 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 5cm do solo, com o piloto a bordo.

Art. 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 – Pára-brisas tem de ser de vidro laminado.

10.3 – As colocações de vidros em policarbonato têm que ter, no mínimo 4mm (quatro), de espessura.

10.4 – São proibidos vidros em ACRÍLICO.

10.5 – No vidro traseiro não são autorizadas, películas plásticas, autocolantes (publicidade) ou pulverizações.

10.6 – O vidro do óculo traseiro tem de ser do mesmo tipo do que equipa a viatura de origem, ou de policarbonato.

Art. 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.

Art. 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** (roll-bar aparafusado).

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

12.3 – Um dos roll-bar aconselháveis. Neste caso roll-bar de seis (6) apoios e aparafusado á carroceria (desenho 5)



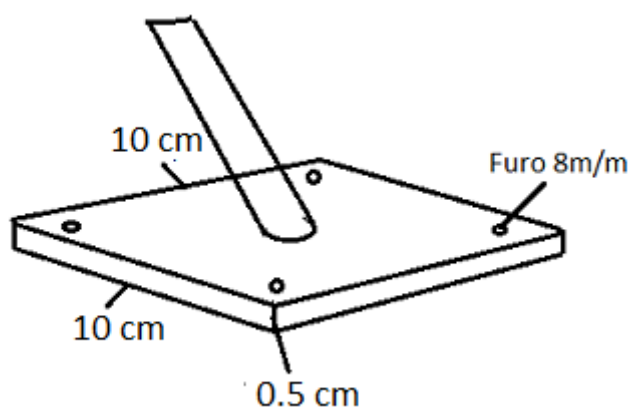
Desenho 5

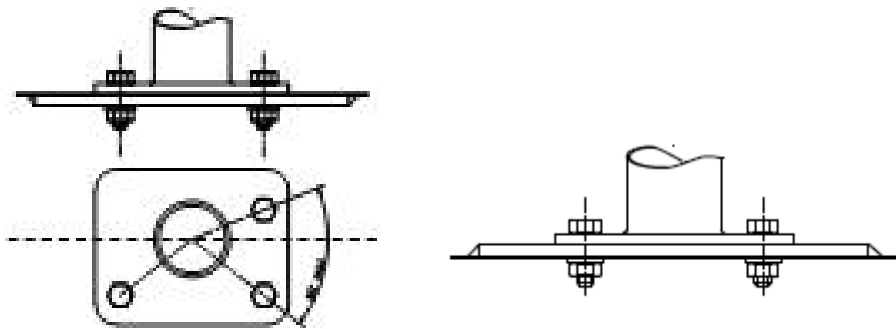
12.4 – Se a sua qualidade for superior é aconselhável.

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 espessura de tubos a utilizar, assim como a sua qualidade terão de estar de acordo com o quadro abaixo.

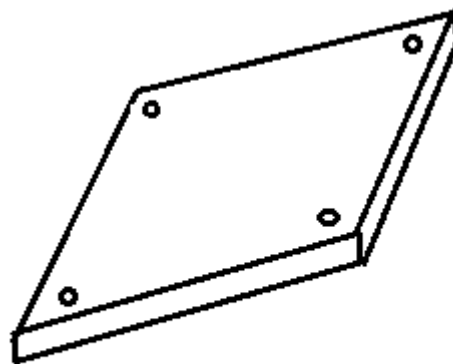
Material	Resistência mínima á tracção	Dimensões Mínimas (mm)	Utilização
Aço carbono não de liga (ver abaixo) estirado a frio sem costura contendo no máximo 0,3% de carbono	350 N/mm ²	45x2.5 (1.75"x0.095") Ou 50x2.0(2.0"x0.083")	Arco principal ou (Desenhos 253-1 e 252-3) Arcos laterais e Elementos transversais traseiros (Desenho 253-2) conforme a construção
		38x2.5 (1.5"x0.095") Ou 40x2.0(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 roll-bar (sapatas) poderão ser reforçadas por meio de uma soldadura à volta das mesmas por meio de um só cordão de solda. (imagem 2)

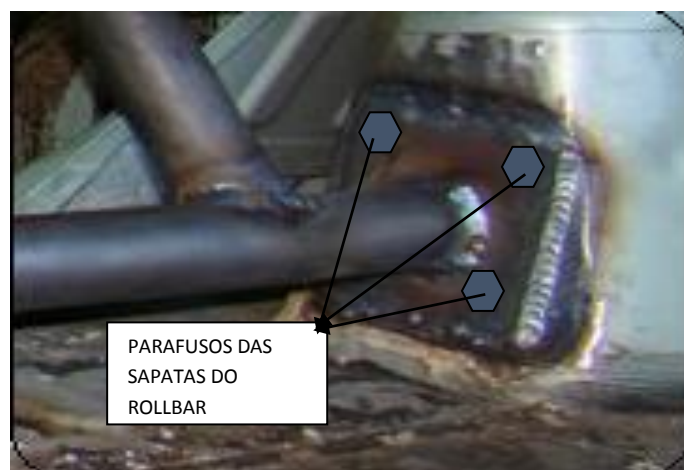


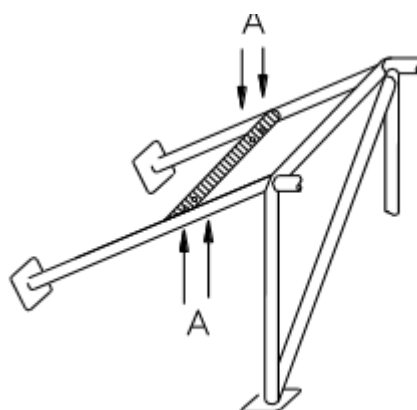
Imagem 2

Art. 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).

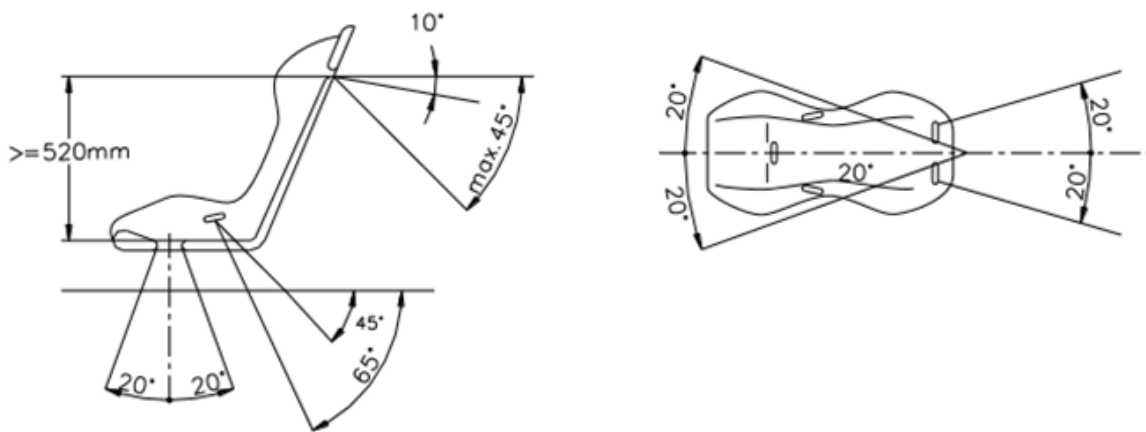
13.2 – É aconselhável, um cinto de segurança de 6 (seis) apoios.

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



Desenho 8

13.4 – A sua fixação tem de ser feita, num ângulo de 45° graus, em relação ao encosto do banco. Como se indica no desenho. (ver desenho 9).



Desenho 9

Art. 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.

Art. 15 – DEPÓSITOS 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).

Art. 16 – CANALIZAÇÕES E TUBAGENS

16.1 – Em todo o caso, o reservatório, e compreendendo a canalização de enchimento terá de 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, têm de 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.

Art. 17 – DEPÓSITO DE RECUPERAÇÃO DE ÓLEO

17.1 – Este reservatório tem de estar separado do habitáculo, para que 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.

Art. 18 – BATERIA

18.1 – A bateria tem de estar solidamente fixada, no seu ponto de origem, e no caso de o capot 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.

Art. 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).



12 cm base

Desenho 10

19.3 – O corta circuitos geral tem de 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.

Art. 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 tem de 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**)

Art. 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.

21.5.3 – 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.

Art. 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.

22.1 – 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.

Art. 23 – Peso

23.1 – O peso para as duas categorias é livre.

Art. 24 – Caixa de velocidades

21.1 – Livre.

Art. 25 – Publicidade

25.1 – 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).

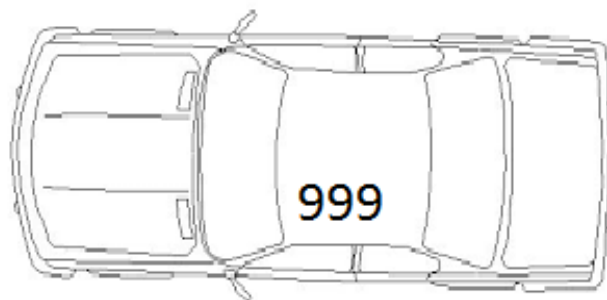
25.2 – É obrigatório que na zona das portas, não seja colocada publicidade. (esta zona está reservada a publicidade da organização).



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, 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.