



400 Voltas Jaime Moura

Regulamento Técnico 2020



22 e 23 De Fevereiro de 2020

Aprovado em 11/02/2020



Os concorrentes que pretendam, participar nas 400 Voltas Jaime Moura 2020, prova organizada pelo Clube Automóvel de Lousada, tem de seguir este regulamento técnico.

Nesta prova serão admitidas viaturas, de grupo A e N e KIT CAR, RC4 e RC5.

Todas as viaturas admitidas nestas provas 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 1401c.c. e 2000 c.c.

DIVISÃO 2 - Todas as viaturas com a cilindrada até 1400 c.c.

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

Art.1 – CARROÇARIA

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

1.2 - Excepção dos capôs, dianteiro e traseiro, que podem ser de outro material, mas com as mesmas formas e configurações, referidas no ponto anterior (1.1)

1.3 - As grelhas dianteiras podem ser alteradas, mas, a sua área e dimensões, têm de 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 exteriores, um em cada lado da viatura.

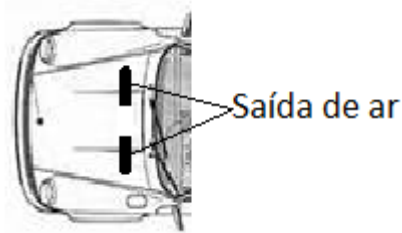


Imagem 1

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 50 cm X 6 cm, 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 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)

Art.2 – HABITÁCULO

2.1 - O painel de instrumentos pode ser retirado, não poderá apresentar qualquer saliência ou superfície cortante, uma montagem provisoria 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, tem de estar resguardados e bem protegidos não podendo apresentar qualquer emenda.

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, em conformidade com o artigo 253-3 do Anexo J

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

Art.3 – DIREÇÃO

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

Caso a viatura apresente um sistema de afinação da coluna de direcção este terá de ser fixado na posição considerada a ideal por meio de um bloqueamento mecânico em que seja necessário o uso de ferramentas para essa função (bloquear/desbloquear).

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 - Não são permitidas viaturas com 4 rodas direccionais

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 possam provocar cortes, em toda a 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 sempre de ser 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 19 m/m

Medidas mínimas da abertura 25X25 m/m

Medidas máximas da abertura 60X60 m/m

Art.5 – LUZES

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

5.2 - Os farolins traseiros de origem têm de ser protegidos, por película auto-adesiva (antideflagrante).

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 deve 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 um de cada lado do vidro traseiro entre 1000mm e 1500mm do solo, e terão de ser bem visíveis da traseira.

5.5 - 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 a cima 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 geminados são proibidos.

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

6.7 – As jantes terão de ter as respetivas 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 de ser pintado com uma cor viva, (amarelo, vermelho ou laranja) ou de outra cor, que contraste com a pintura da viatura

7.3 - Terá de 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 80m/m de diâmetro interior, para o engate, do gancho do pronto-socorro.

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

Art.8 – RUÍDO

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.

Art.9– PALA 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 de ter no mínimo 4mm de espessura

9.4 - Estas palas, têm de ficar a 5 cm 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 - Para-brisas tem de ser de vidro laminado.

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

10.4 - No vidro traseiro (oculo traseiro) não são autorizadas, películas plásticas, autocolantes (publicidade) senão a do organizador ou pulverizações. Os vidros laterais dianteiros têm de ser transparentes e incolores, sendo que os laterais traseiros podem ser fumados ou escurecidos desde que apresentem uma abertura em círculo de 70mm de diâmetro ou uma superfície equivalente

10.5- O vidro do óculo traseiro tem de ser do mesmo tipo do que equipa a viatura de origem, ou de policarbonato, com 4mm de espessura.

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.º 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 à carroceria (desenho 5).



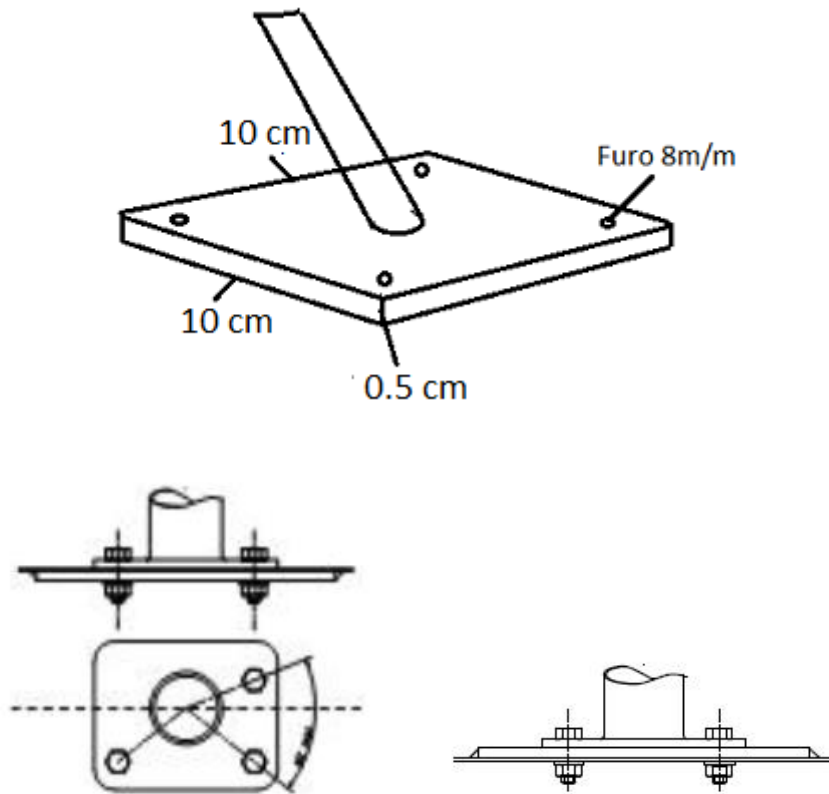
Desenho 5

12.4 – Se a sua qualidade for superior é aconselhável.

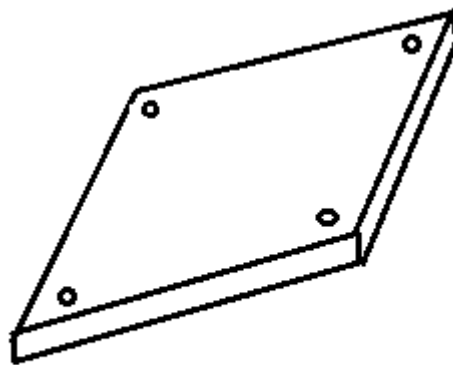
12.5 - Sendo construído, pelo próprio concorrente, terá que ser feito em conformidade com as normas de segurança do Art.º 253-8 do Anexo J. Os diâmetros e espessuras dos tubos a utilizar, assim como a sua qualidade terão de estar de acordo com o quadro abaixo.

Material	Resistência mínima 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	45 x 2.5 (1.75" x 0.095") Ou 50 x 2.0 (2.0" x 0.083")	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" x 0.095") Ou 40 x 2.0 (1.6" x 0.083")	Semi-arcos laterais e outros elementos de 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 tem 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 se reforçadas por meio de uma soldadura à volta das mesmas por meio de um só cordão de solda. (imagem 2)



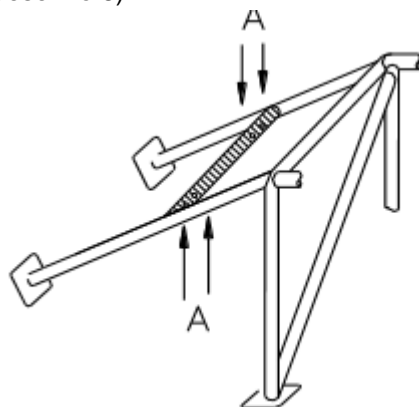
Imagem 2

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).

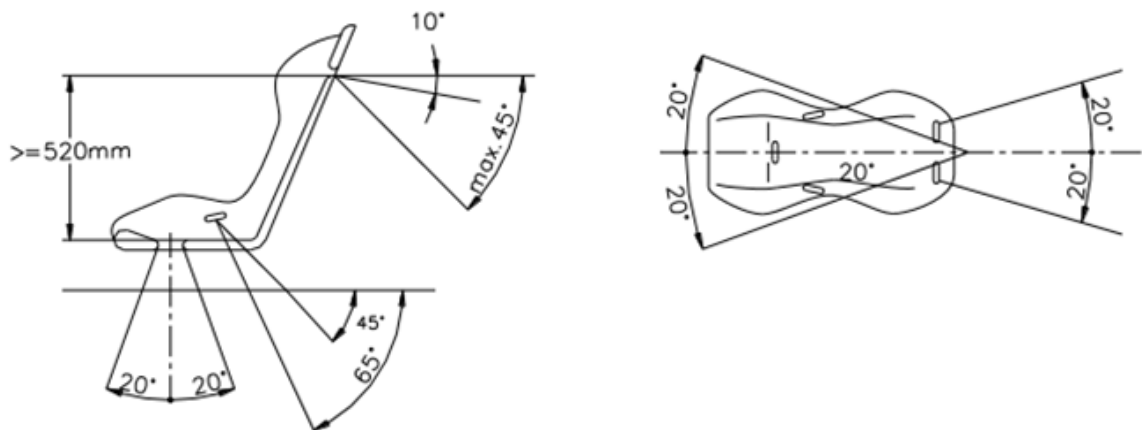
13.2 - É aconselhável, um cinto de segurança de 6 (seis) apoios.

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 45º grau, em relação ao encosto do banco. Como se indica. No desenho. (ver desenhos 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 e sem qualquer modificação (Norma FIA 8855-1999 ou FIA 8862-2009).

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

Art.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 – FT3,5 e FT5 DA NORMA 1999.

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 de 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. Não são permitidas bombas de combustível ou filtros de combustível no interior do habitáculo

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 deve ser isolado por uma parede antifogo ou por um contentor, ambos estanques às chamas 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 e não podendo apresentar emendas.

Art.17 – DEPÓSITO DE RECUPERAÇÃO DE ÓLEO

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.

Art.18 – BATERIA

18.1 - A bateria tem de estar solidamente fixada, no seu ponto 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 do tipo seco terá de ser envolvida por uma caixa estanque, e totalmente isolada e a mesma terá de ser colocada atrás dos bancos do condutor e/ou do navegador.

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).



Desenho 10

19.3 - O corta circuitos gerais 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 - A 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 com um 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 que 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 fluído 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), tem de ser solidamente fixados e protegidos por uma caixa 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.

22.5 - 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.

Art.23 – PESO

23.1 – O peso para as duas categorias é em conformidade com o descrito na regulamentação técnica do Campeonato Portugal de Ralicross

Art.24– CAIXA DE VELOCIDADES

24.1 – Livre.

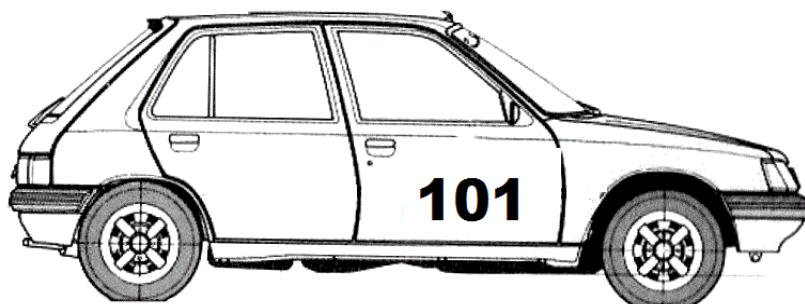
Art.25 – PUBLICIDADE

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)

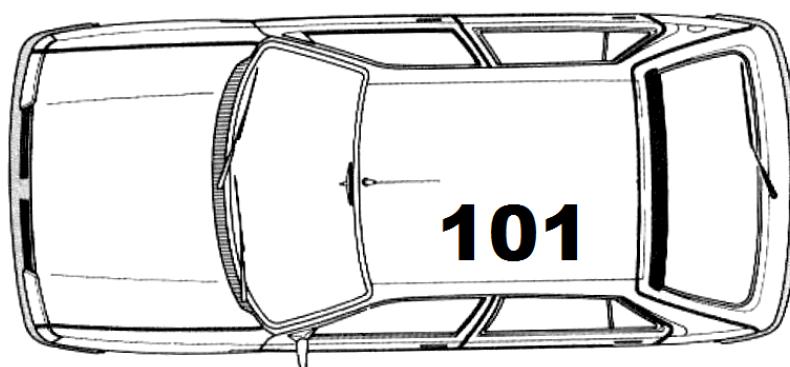
25.2 - É obrigatório que na zona das portas, não seja colocada publicidade. (esta zona está reservada a publicidade da organização)



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.

Este regulamento entra em vigor a partir de 11 de Fevereiro de 2020

Clube Automóvel de Lousada
Fevereiro de 2020