

# 6 Horas de Ralicross

## “Paulo Sérgio”2025

### Regulamento Técnico



# 20 e 21 de dezembro de 2025

## Art.1 Viaturas Admitidas

- 1.1. Os concorrentes que pretendam, participar nas 6 Horas de Resistência “Paulo Sérgio”, prova organizada pelo Clube Automóvel de Lousada, tem de seguir este regulamento técnico.
- 1.2. A Resistência de Ralicross - CAL, é aberta a viaturas de 2 rodas motrizes de tração dianteira, motor atmosférico, com uma cilindrada máxima de 2050 cm<sup>3</sup> e com especificações de grupo A, N e Kit Car. RC4 e RC5.
- 1.3. Não são admitidas viaturas com turbo.
- 1.4. Todas as viaturas admitidas têm de ser de duas rodas motrizes dianteiras (tracção)
- 1.5. As carrocerias admitidas:
  - sedan - 2 e 4 portas .
  - coupé - 2 volumes, de 3 ou 5 portas.
- 1.6. Serão admitidas todas as cilindradas, até ao máximo de 2050 cc, com motorização atmosférica (dividida em três divisões). Conforme abaixo:
  - DIVISÃO 1 - Todas as viaturas com a cilindrada de 1651 cc até 2050 cc
  - DIVISÃO 2 - Todas as viaturas com a cilindrada de 1251 cc até 1650 cc
  - DIVISÃO 3 - Todas as viaturas com a cilindrada até 1250 cc
- 1.7. As viaturas com caixa sequencial, serão obrigatoriamente inseridas na Divisão 1 independentemente da cilindrada, desde que não excedam os 2050cc
- 1.8. As viaturas têm de estar em conformidade com este regulamento e estar em bom estado de conservação e apresentação.
- 1.9. É Fortemente recomendado que as viaturas sejam detentoras de passaporte técnico FPAK, FIA ou de outra ASN. (Obrigatório em 2026)

## Art.2 EQUIPAMENTO DO PILOTO

- 2.1. Capacete obrigatório com a validade FIA, Lista Técnica nº25, não será autorizada qualquer modificação.
- 2.2. **Sistema HANS é obrigatório.**
- 2.3. Fato de competição roupa interior, botas, luvas, balaclava e meias com a norma FIA 8856-2000 Lista Técnica nº27 ou norma 8856-2018 Lista Técnica nº74, com homologação válida ou expirada há menos de 5 anos.

## Art.3 CARROÇARIA

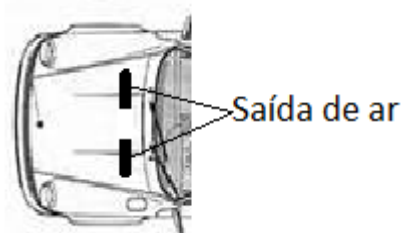
- 3.1. As peças da carroçaria têm que ser do mesmo material, e a sua configuração igual às viaturas de origem ou carroçaria de Kit Car.
- 3.2. Exceção dos capôs, dianteiro e traseiro, que podem ser de outro material, mas com as mesmas formas e configurações, referidas no ponto anterior (3.1)
- 3.3. As grelhas dianteiras podem ser alteradas, mas, a sua área e dimensões, têm de se manter com as mesmas medidas originais.
- 3.4. Não é permitido fazer cortes, em qualquer elemento para aumentar, as entradas de ar para arrefecimento.
- 3.5. Todas as viaturas são obrigadas a ter 2 (dois) espelhos retrovisores, um em cada lado da viatura.
- 3.6. Todas as medidas terão de ser respeitadas, (altura, largura e comprimento), em conformidade com a respectiva ficha de homologação (FH) das viaturas ou conforme o descrito no artigo 279 do Anexo J.
- 3.7 - 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 ver exemplos da imagem 1.



### Imagem 1

3.8. As viaturas com tecto de abrir não serão admitidas.

3.9. 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

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

3.11 É expressamente proibido quaisquer outras modificações do capô, que não as descritas nos pontos anteriores (Pontos 3.9 e 3.10)

## Art.4 HABITÁCULO

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

4.2. Os tapetes, guarnições e forros de material comburentes, devem ser retirados. (fortemente recomendado, obrigatório a partir de 2026)

4.3. O sistema de chauffage pode ser desactivado ou suprimido. Caso seja suprimido, será fortemente recomendado utilizar um sistema alternativo para o desembaciamento do vidro de pára-brisas.

4.4. Todos os fios eléctricos, que passem pelo habitáculo têm de estar envoltos numa manga e sem existirem emendas. As condutas (tubagens de fluídos) que passem pelo interior do habitáculo, tem de estar resguardados e bem protegidos não podendo apresentar qualquer emenda. Todas estas cablagens e tubagens não podem estar no espaço entre a carroceria e o Roll-Bar.

4.5. 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

4.6. Não é permitido o uso de qualquer material inflamável (vulgar espuma expandida)

## Art.5 DIREÇÃO

5.1. É expressamente proibido o sistema de tranca da direcção.

5.2. 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.

5.3. Não são permitidas viaturas com 4 rodas direccionais

## Art.6 PORTAS

6.1. À excepção da porta do condutor, o material é livre, na condição que a forma exterior seja conservada

6.2. A porta do piloto terá obrigatoriamente na sua parte interior e em substituição das forras originais se forem de material comburentes, de ser revestida com uma chapa metálica ou de alumínio, sem arestas vivas que possam provocar cortes, em toda a dimensão.

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

6.4. 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.

6.5. 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 mm**
- **Medidas mínimas da abertura 25X25 mm**
- **Medidas máximas da abertura 60X60 mm**

#### Art.7 – LUZES

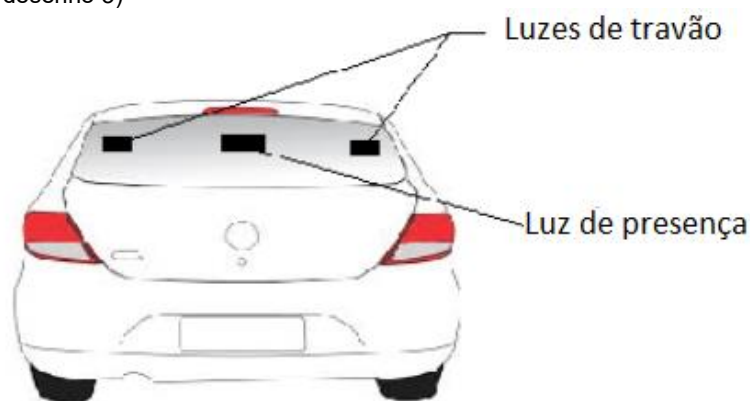
7.1. Se os faróis se mantiverem na viatura, estes têm de ser protegidos, por uma película auto-adesiva (antideflagrante) caso sejam de vidro.

7.2. Os faróis traseiros de origem, caso sejam de vidro têm de ser protegidos por película auto-adesiva (antideflagrante).

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

7.4. Cada viatura tem de estar equipada com 2 (duas) luzes de travão (superfície mínima de iluminação para cada farol 60 cm<sup>2</sup>, com lâmpadas no mínimo de 15 watts ou Led). Serão colocadas uma de cada lado do vidro traseiro entre 1000mm e 1500mm do solo, e terão de ser bem visíveis da traseira.

7.5. 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.8 PNEUS E JANTES

8.1. 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)

8.2. Os pneus Slick são proibidos.

8.3. Pneus agrícolas são proibidos

8.4. Pneus geminados são proibidos.

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

8.6. 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.9 CINTA OU OLHAL DE REBOQUE

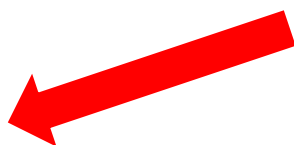
9.1. É obrigatório cinta ou olhal de reboque na parte anterior, e outra na parte posterior da viatura.

9.2. Terá de ter uma seta a indicar a sua colocação. (desenho 4)

9.3. Se for olhal terá de ser pintado com uma cor viva, (amarelo, vermelho ou laranja) ou de outra cor, que contraste com a pintura da viatura.

9.4. O anel de reboque não pode ser saliente à carroçaria, visto na vertical.

9.5. Aconselhável ter no mínimo 80m/m de diâmetro interior, para o engate, do gancho do pronto-socorro.



## Desenho 4

### Art.10 RUÍDO

- 10.1. O ruído é limitado a todas as viaturas, a 100 db.
- 10.2. 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.
- 10.3. Esta medição será feita numa zona descoberta, e com um tapete de 1.5 m/1.5 m.

### Art.11 PALA DAS RODAS

- 11.1. Não é permitido a colocação de palas, na parte inferior da viatura.
- 11.2. É obrigatório a colocação de palas, nas 4 rodas.
- 11.3. Estas palas têm, que cobrir toda a largura da roda, e têm de ter no mínimo 4mm de espessura
- 11.4. As palas, não podem ficar a mais de 10 cm do solo, sem ninguém a bordo.

### Art.12 VIDROS

- 12.1. 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.
- 12.2. Para-brisas podem ser de vidro laminado, ou de policarbonato. (ver pontos seguintes)
- 12.3. As colocações de vidros em policarbonato têm de ter, no mínimo 4mm (quatro), de espessura. 12.3.1. **São proibidos vidros em ACRÍLICO.**
- 12.4. No vidro traseiro (oculo traseiro) não são autorizadas, películas plásticas, autocolantes (publicidade) senão a do organizador, ou pulverizações.
- 12.5. Os vidros laterais originais das portas dianteiras terão de utilizar uma película antideflagrante transparente e incolor
- 12.6. É autorizado substituir os vidros laterais dianteiros originais por outros de material policarbonato transparente com uma espessura mínima de 4mm, sendo recomendado a utilização de películas antideflagrantes.
- 12.7. Nos vidros laterais dianteiros desde que estes sejam substituídos por policarbonato, é obrigatória a utilização de janelas de correr com as medidas 130mm (Altura) \*220mm (comprimento)
- 12.8. A utilização de película prateada, espelhada ou fumada, nos vidros laterais traseiros é autorizada desde que apresentem uma abertura em círculo de 70mm de diâmetro ou uma superfície equivalente
- 12.9. 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.
- 12.10. É fortemente recomendado que os vidros laterais dianteiros não permitam uma abertura superior a 130mm. (será obrigatório em 2026)

### Art.13 LIMPA VIDROS

- 13.1. Os limpa-vidros são livres, mas tem de estar montado, obrigatoriamente 1 (um), do lado do piloto, e em bom estado de funcionamento.
- 13.2. É autorizada a montagem de um reservatório de água, colocado no habitáculo, devidamente fixado, sendo o seu tamanho e capacidade livre.
- 13.3 A água do reservatório referida em 13.2 só será utilizada, para uso exclusivo da limpeza do para-brisas.

### Art.14 ROLL-BAR

- 14.1. 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).
- 14.2. O Roll-Bar será sempre de 6 ou mais apoios
- 14.3. Um dos roll-bar aconselháveis. Neste caso Roll-Bar de seis (6) apoios e aparafusado à carroçaria (desenho 5).



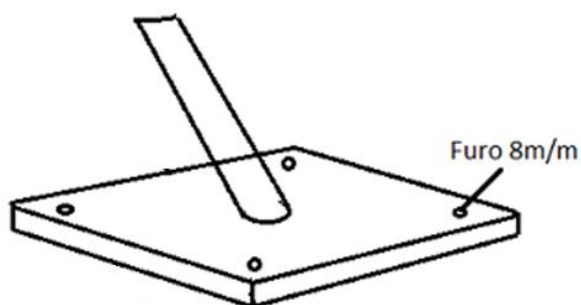
### Desenho 5

14.4. Se a sua qualidade for superior é aconselhável.

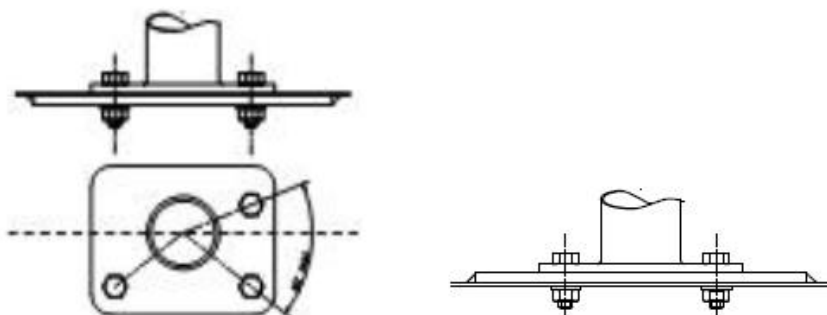
14.5. Sendo construído, pelo próprio concorrente, terá de ser feito em conformidade com as normas de segurança do Art.º 253-8 do Anexo J. Os diâmetros e espessuras dos tubos a utilizar, assim como a sua qualidade terão de estar de acordo com o quadro abaixo.

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/mm2	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).

14.6. Todos os apoios de fixação terão que ter uma base de chapa com 120cm<sup>2</sup> no mínimo, 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).

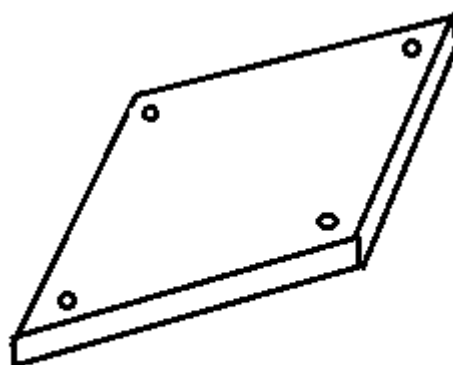


Area da base terá de ser igual ou superior a 120cm<sup>2</sup>



Desenho 6





Base inferior

Desenho 7

14.7. Estas bases de Roll-Bar (sapatas) poderão se reforçadas por meio de uma soldadura à volta das mesmas com um só cordão de solda. (imagem 2)



Imagem 2

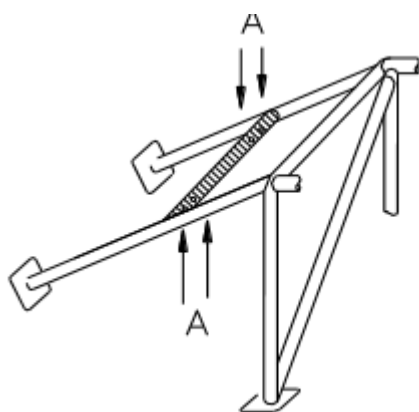
14.8. é fortemente recomendado a utilização de esponjas de proteção de impacto no rol bar nas zonas circundante ao piloto (obrigatório em 2026)

## Art.15 CINTOS

15.1. 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) ou (Norma FIA 8853-2016). O Prazo de validade da sua homologação não pode ter expirado há mais de 10 anos.

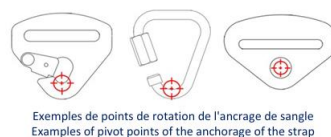
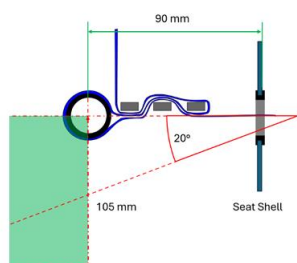
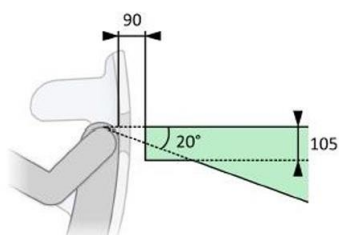
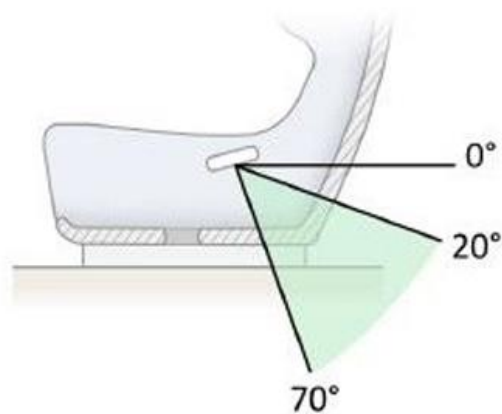
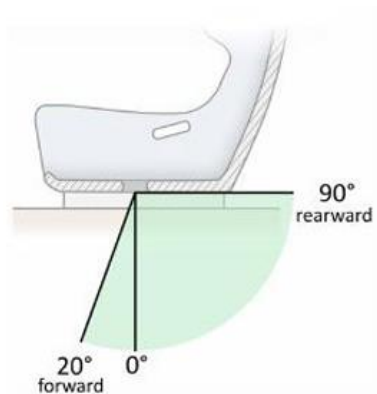
15.2. É aconselhável, um cinto de segurança de 6 (seis) apoios.

15.3. Os cintos dorsais têm de ter a sua fixação separada, numa barra transversal, colocada no Roll-Bar por trás do banco. (ver desenho 8)

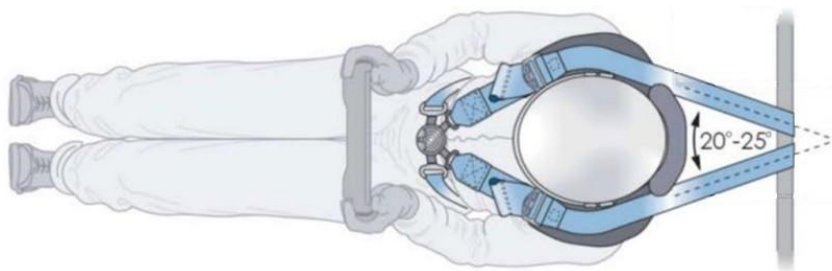


**Desenho 8**

15.4. A sua fixação tem de ser feita como se indica no desenho. (ver desenhos 9)







A sua fixação não pode ser efetuada para a cadeira,  
terá de ser uma fixação segundo o Art. 253.6 do anexo J

**Desenho 9**

#### **Art.16 BANCOS E SUA FIXAÇÃO**

- 16.1. Só é autorizado 1 (um) banco.
- 16.2. O banco do piloto terá de ter homologação ou ter sido homologado, e sem qualquer modificação (Norma FIA 8855-1999 ou FIA 8862-2009). Terá de ter homologação válida ou expirada há menos de 10 anos.
- 16.3. A fixação do banco tem de ser feita numa condição definitiva, e nunca será autorizada uma colocação provisoria, terá de ser uma fixação segundo o art.º 253.16 do anexo J.

#### **Art.17 DEPOSITOS DE COMBUSTIVEL**

- 17.1. O reservatório se for de origem, terá de estar colocado no local de origem,
- 17.2. Todo o reservatório que seja aplicado na viatura que não seja o de origem, ou FT 3, ou superior, não será admitido.
- 17.3. As viaturas com o depósito de combustível de origem, o tampão terá de ser devidamente estanque, não poderá haver qualquer, fuga de combustível para o exterior.
- 17.4. 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.
- 17.5. É obrigatório o uso de uma caixa completamente estanque, nas viaturas que tenham, o depósito de combustível instalado, no interior do habitáculo.
- 17.6. Se possível uma parede em plástico transparente, e não inflamável entre o habitáculo, e a localização do reservatório.
- 17.7. Os reservatórios têm de estar devidamente fixados, à carroçaria ou ao chassis da viatura.
- 17.8. 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
- 17.9. Colocação de um respiro antifogo no depósito de combustível (tubo de respiro).
- 17.10 Só é permitido a utilização apenas um depósito de combustível, ou o original ou FT3 ou superior, e terão de informar os CT nas VTI, qual o reservatório que irão utilizar.

#### **Art.18 CANALIZAÇÕES E TUBAGENS**

- 18.1. Em todo o caso, o reservatório, e compreendendo a canalização de enchimento tem de 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.
- 18.2. 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.19 DEPÓSITO DE RECUPERAÇÃO DE ÓLEO**

- 19.1. Este reservatório tem de estar separado do habitáculo, em caso de fuga ou ruptura do depósito, o líquido não possa entrar no habitáculo.
- 19.2. Aconselhável um reservatório, de 3 litros ou superior.

#### **Art.20 BATERIA**

20.1. A bateria tem de estar solidamente fixada, no seu ponto de origem, terá de ser devidamente isolada, por uma proteção de borracha no polo positivo.

20.2. Se a bateria estiver instalada no interior do habitáculo, terá de ser do tipo seco, envolvida por uma caixa estanque.

## Art.21 CORTA-CORRENTE

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

21.2. 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**

21.3. O corta circuitos tem obrigatoriamente de desligar todos os circuitos elétricos, exceto a luz de presença, e forçosamente desligar o motor.

21.4. Tem de ser antideflagrante e poder ser manobrado, quer do interior, quer do exterior da viatura.

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

## Art.22 ESCAPE

22.1. Todos os veículos de origem que venham equipados com catalisador, tem de manter-se com um catalisador.

22.2. **A sua posição é livre.**

22.3. 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.

22.4. 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 22.3)

## Art.23 SUSPENSÃO

23.1. É interdita a suspensão activa

23.2. Apenas um amortecedor por roda é autorizado.

23.3 Todos os amortecedores têm de ser independentes um do outro.

23.4 São proibidos os sistemas de amortecedores de inércia.

23.5 A verificação do princípio de funcionamento dos amortecedores tem de ser realizada do seguinte modo:

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

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

23.5.3. 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), tem de ser solidamente fixados e protegidos.

## Art.24 TRAVÕES

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

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

24.3. Os discos de travões têm de ser de material ferroso.

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

## Art.25 PESO

25.1. O peso para as três categorias é em conformidade com o descrito na regulamentação técnica do Campeonato Portugal de Ralicross.

## Art.26 CAIXA DE VELOCIDADES

26.1. Livre.

26.2. Se a Caixa de velocidades for sequencial, a viatura obrigatoriamente será inscrita na Divisão 1, independentemente da cilindrada.

## Art.27 EXTINTOR

27.1. Obrigatório pelo menos 1 extintor no mínimo 2Kg

27.2. É autorizado o uso de apenas um extintor manual, desde que este e a sua fixação estejam em conformidade com o Art.253-7.3 do anexo J.

27.3. É aconselhável o uso de um sistema de extinção em conformidade com a lista técnica Nº16 ou Nº52 (Obrigatório em 2026).

## Art.28 CAMARA ONBOARD E VBOX MOTORSPORT

28.1. Sempre que a viatura tenha instalada uma camara a bordo terá de registar a mesma nas VTi.

28.2. As equipas que pretendam usar uma VBox Motorsport ou outro equipamento similar terão de comunicar essa utilização nas VTi.

28.2.1. Se uma equipa usar uma VBox Motorsport, ou outro equipamento similar, as informações obtidas pela mesma não poderão ser utilizadas para eventuais reclamações.

## Art.29 NUMEROS E PUBLICIDADE

29.1. Os números de competição serão seguidos de 1 a 36, sendo atribuídos sequencialmente pelas divisões 1, divisão 2 e divisão 3.

29.2. Os Pilotos têm que obrigatoriamente deixar um espaço nas duas portas laterais da parte da frente e no tejadilho com as medidas referidas e conforme os desenhos 11, 12 e 13.

29.3. Descrição da Publicidade Obrigatória e Número Concorrente (de acordo com o Art. 15 das PGAK).

29.4. Os Pilotos têm que usar obrigatoriamente e colocar o número na viatura, entregue pela organização nas V.A.

29.5. Os Pilotos quando se apresentarem nas VTI tem de ter já os números e publicidade entregues devidamente colados na viatura.

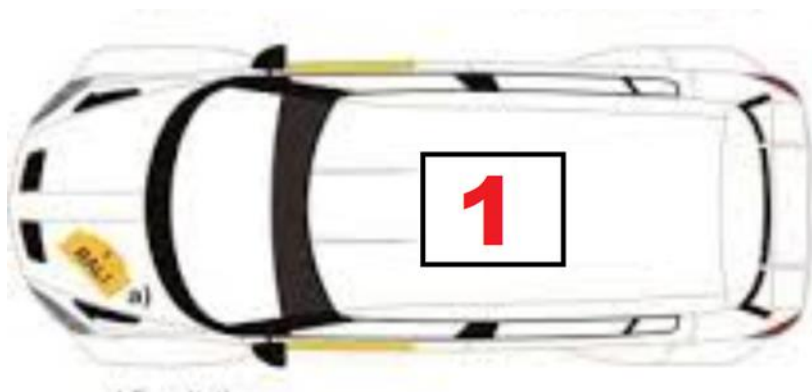


50 cm

Desenho 11



**Desenho 12**



**Desenho 13**

### **Art.30 CASOS OMISSOS**

30.1. Qualquer caso omissos neste regulamento técnico, será seguido e decidido pelo regulamento técnico do campeonato de Portugal de ralicross de 2025.

30.2. 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.