

# ANEXO J DO CÓDIGO DESPORTIVO INTERNACIONAL

Actualizado em 15.01.2018

## Art. 277 - REGULAMENTO TÉCNICO PARA FORMULA LIVRE (GR. E)

| Artigo modificado | Data da aplicação | Data da publicação |
|-------------------|-------------------|--------------------|
|                   |                   |                    |

### Art. 1 - GENERALIDADES

É permitido organizar competições desportivas abertas a outras viaturas para além das definidas em um dos grupos do Anexo J.

Todas as prescrições que dizem respeito às viaturas e em particular qualquer limite de cilindrada do motor ficam então à descrição dos organizadores que os devem mencionar explicitamente ao elaborar o regulamento particular para a prova, o qual será em qualquer caso obrigatoriamente submetido à ADN responsável perante a FIA para aprovação.

**Cilindrada do motor** - a cilindrada do motor é calculada em conformidade com a definição descrita no Art. 251.2.3.1.

Para os motores sobrealimentados, a cilindrada nominal é afetada por um coeficiente, conforme definido no Art. 252.3.1.

As fórmulas de equivalência entre os motores de pistons alternativos e motores de pistons rotativos, de turbina ou de novos tipos são definidos pelo descrito nos Art. 252.3.2 a 252.3.5.

#### Definição / Elegibilidade:

As viaturas assimiláveis às da Categoria I (ver Art. 251-1.1) devem satisfazer os critérios de homologação de um dos regulamentos de homologação da FIA, ter pelo menos 4 lugares (excluídos os 2+2 \*) e a sua estrutura (chassis/coque) de origem permanecer identificável em qualquer momento.

As viaturas assimiláveis à Categoria II (ver Art. 251-1.1) são classificadas da seguinte forma:

**SH** - viaturas do tipo silhueta (viaturas com o aspeto de viatura de estrada de grande série com, pelo menos 2 lugares)

**SC** - viaturas de Sport (viaturas de competição bi-lugares, abertas ou fechadas, construídas propositadamente para a competição)

**SS** - viaturas do tipo monolugar de pista de Formula Internacional ou Formula Livre

(\*) Viatura do tipo 2+2: qualquer viatura com 4 bancos que não satisfaça os critérios de dimensão de habitáculo do regulamento de homologação para viaturas do Grupo A.

### Art. 2 - SEGURANÇA

As viaturas devem, por razões de segurança, corresponder às prescrições dos artigos seguintes conforme sejam assimiláveis às viaturas da categoria I, II ou III (ver Art. 251-1.1)

#### VIATURAS ASSIMILÁVEIS À CATEGORIA I

|   |   |   |
|---|---|---|
| - | Segurança do sistema de travagem              | 253-4   |
| - | Corta-circuitos                               | 253-13  |
| - | Reservatório de segurança                     | Especificações FT3, FT3.5 ou FT5 obrigatório, em conformidade com as prescrições do artigo. |
| - | Canalizações de combustível, bombas e filtros | 253-3.1 e 253-3.2   |
| - | Orifícios de reabastecimento e tampões        | 259 -6.4  |
| - | Combustível                                   | 252-9   |
| - | Recuperador de óleo                           | 255-5.1.14  |
| - | Cintos de segurança                           | 253-6   |
| - | Marcha atrás                                  | 275-9.3   |
| - | Braços de suspensão                           | 275-10.3.1 e 275-10.2   |
| - | Materiais das rodas                           | 275-12.2  |
| - | Extintores                                    | 253-7   |
| - | Retrovisores                                  | 253-9   |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| – | Luz traseira   | 259-8.4.2  |
| – | Anel de reboque  | 253-10     |
| – | Divisória anti-fogo  | 253-15     |
| – | Bancos   | 253-16     |
| – | Para-brisas<br>É obrigatório um limpa-vidros em estado de funcionamento<br>É obrigatório um sistema eficaz de desembaciamento do para-brisas | 279-10.2.2 |
| – | Altura ao solo   | 252-2.1    |
| – | Bateria (s)  |            |
|   | Cada bateria deve estar solidamente fixada e coberta de forma a evitar qualquer curto-circuito ou fuga de líquidos                           |            |

#### VIATURAS ASSIMILÁVEIS À CATEGORIA II - SH e II - SC

|   |  |  |
|---|--|--|
| – | Segurança do sistema de travagem   | 253-4  |
| – | Corta-circuitos  | 253-13   |
| – | Reservatório de segurança<br>Caso geral<br>Para viaturas do tipo GT:<br>Reservatório         | 259-6.3<br><br>257A-6.3 do Anexo J 2015<br>253-3.4     |
|   | Ventilação<br>Corte automático de combustível obrigatório (somente para viaturas do tipo GT) | 253-3.3  |
| – | Canalizações de combustível, bombas e filtros  | 253-3.1 e<br>253-3.2 (SH)<br>253-3.1 e<br>259-6.2 (SC) |
| – | Orifícios de reabastecimento e tampões   | 259-6.4  |
| – | Combustível  | 252-9  |
| – | Recuperador de óleo  | 259-7.4  |
| – | Cintos de segurança  | 259-14.2.1   |
| – | Localização longitudinal do sistema de óleo (exceto viaturas com motor posterior)            | 275-7.2  |
| – | Marcha atrás   | 275-9.3  |
| – | Braços de suspensão  | 275-10.3.1 e<br>275-10.2                               |
| – | Materiais das rodas  | 275-12.2   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| – | Extintores   | 253-7 (SH)<br>275-14.1 (SC)                                 |
| – | Retrovisores   | 253-9 (SH)<br>275-14.3.1+<br>275-14.3.2+<br>275-14.3.4 (SC) |
| – | Luz traseira   | 259-8.4.2   |
| – | Apoio de cabeça  | 259-14.4 (SC)   |
| – | Anel de reboque  | 259-14.6  |
| – | Divisória antifogo   | 259-16.6  |
| – | Bancos   | 253-16 (SH)   |
| – | Para-brisas<br>É obrigatório um limpa-vidros em estado de funcionamento<br>É obrigatório um sistema eficaz de desembaciamento do vidro para-brisas | 279-10.2.2 (SH)<br>259-3.6 (SC)                             |
| – | Altura ao solo   | 252-2.1   |
| – | Bateria (s) – Cada bateria deve estar solidamente fixada e coberta de forma a evitar Qualquer curto-circuito ou fuga de líquidos (SH)              |   |

#### VIATURAS ASSIMILÁVEIS À CATEGORIA II - SS:

A indicação \* é apenas para as viaturas construídas a partir de 01.01.2010

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| – | Segurança do sistema de travagem              | 275-11.1            |
| – | Corta-circuitos                               | 275-14.2            |
| – | Reservatório de segurança                     | 259-6.3<br>275-6.1* |
| – | Canalizações de combustível, bombas e filtros | 259-6.2             |
| – | Orifícios de reabastecimento e tampões        | 259-6.4             |
| – | Combustível                                   | 252-9               |

|   |   |  |
|---|---|--|
| — | Recuperador de óleo                         | 259-7.4  |
| — | Cintos de segurança                         | 275-14.4   |
| — | Localização longitudinal do sistema de óleo | 275-7.2  |
| — | Marcha atrás                                | 275-9.3  |
| — | Braços de suspensão                         | 275 - 10.3.1 e<br>275 - 10.2<br>275 - 10.2* e<br>275 - 10.3* |
| — | Materiais das rodas                         | 275-12.2   |
| — | Abertura do habitáculo*                     | 275-13.1*  |
| — | Extintores                                  | 275-14.1   |
| — | Retrovisores                                | 275-14.3   |
| — | Luz traseira                                | 275-14.5   |
| — | Apoio de cabeça                             | 275-14.6   |
| — | Fixação e remoção dos bancos*               | 275-14.7*  |
| — | Coluna de direcção                          | 275-10.5.3*  |
| — | Barras anti-intrusão das suspensões *       | ver protecção lateral abaixo*                                |
| — | Posição dos pedais                          | 275-15.3.4*  |

### VIATURAS ASSIMILÁVEIS À CATEGORIA III:

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| — | Segurança do sistema de travagem              | 253-4                    |
| — | Corta-circuitos                               | 253-13                   |
| — | Reservatório de segurança                     | 259-6.3                  |
| — | Canalizações de combustível, bombas e filtros | 259-6.2                  |
| — | Orifícios de reabastecimento e tampões        | 259-6.4                  |
| — | Combustível                                   | 252-9                    |
| — | Recuperador de óleo                           | 259-7.4                  |
| — | Cintos de segurança                           | 259-14.2.1               |
| — | Localização longitudinal do sistema de óleo   | 275-7.2                  |
| — | Marcha atrás                                  | 275-9.3                  |
| — | Braços de suspensão                           | 275-10.3.1 e<br>275-10.2 |
| — | Materiais das rodas                           | 275 - 12.2               |
| — | Extintores                                    | 290-2.7                  |
| — | Retrovisores                                  | 290-2.13                 |
| — | Luz traseira                                  | 259-8.4.2                |
| — | Anel de reboque                               | 259-14.6                 |
| — | Divisória anti-fogo                           | 259-16.6                 |
| — | Bancos  | 253-16                   |

#### 2.1 - Estruturas de segurança para as viaturas construídas até 01.01.2010

As viaturas assimiláveis às da Categoria I devem respeitar o Art. 253-8, e os assimiláveis à Categoria III devem respeitar o Art. 259 - 16.4.

As viaturas da Categoria II, conforme o seu tipo devem respeitar os seguintes artigos:

- tipo Todo Terreno: Art. 283-8

- tipo viatura de pista com mais de um lugar:

Art. 253 - 8 para SH

Art. 259 - 15.1 para SC construídas até 01.01.2004

Art. 259 - 16.4 para SC construídos após 01.01.2004

- tipo monolugar de pista: pelo menos duas estruturas anti-capotamento

**2.1.1 - Dimensões e posicionamento para as viaturas monolugar de pista** - a segunda estrutura deve estar posicionada à frente do volante, a um máximo de 250 mm e a uma altura pelo menos igual à do topo do volante.

A estrutura principal deve estar situada a pelo menos 500 mm atrás da primeira e suficientemente alta para que uma linha recta que se estenda do topo desta estrutura até ao topo da segunda estrutura passe a não menos de 50mm do topo do capacete do piloto, quando ele está normalmente sentado e com os cintos colocados.

A altura mínima desta estrutura principal deve ser de pelo menos 920 mm, medidos ao longo da linha recta que prolonga a espinha dorsal do piloto, desde a concha metálica que contem o banco até ao topo do arco de segurança.

A sua largura deve ser de pelo menos 380 mm medidos por dentro do arco de segurança entre os dois pilares verticais laterais. A largura deve ser medida 600 mm acima da concha metálica do banco na perpendicular à linha da coluna vertebral do piloto.

**Robustez** - com a finalidade de obter uma robustez adequada do arco de segurança os construtores tem duas possibilidades:  
**a)** o arco de concepção estrutural totalmente livre deve ser capaz de suportar as forças mínimas indicadas no Art. 275 - 15.2.3 do Anexo J de 2013.

Este facto deve ser certificado por uma ADN e assinado por uma pessoa qualificada.

**b)** os tubos e os reforços devem ter um diâmetro mínimo de 35 mm com uma espessura de parede de pelo menos 2 mm.

O material será cromo-molibdénio SAE 4130 ou SAE 4125 (ou equivalente em NF, DIN, etc.).

Deverá ter pelo menos um reforço longitudinal desde o topo do arco e dirigido para trás, que faça um ângulo não superior a 60° com a horizontal.

O material, diâmetro e espessura do reforço serão os mesmos que os do arco propriamente dito.

No caso de dois reforços, o diâmetro de cada um pode ser reduzido a 20 x 26 (interior e exterior).

Quaisquer conexões amovíveis entre o arco principal e o reforço devem obedecer ao indicado nos desenhos 253-37 até 253-46.

Os reforços dirigidos para a frente são autorizados.

As viaturas comparáveis à Categoria II, monolugar de pista com monocoque em fibra de carbono, construídos para utilização em séries ou eventos Internacionais aprovados pela FIA, devem pelo menos corresponder às exigências dos Art. 275-12.5 e 275-15.3 do Anexo J de 2013.

## **2.2 - Estruturas de segurança para as viaturas construídas após 01.01.2010**

**Viaturas assimiláveis à Categoria I** - devem respeitar o Art. 253-8

**Viaturas assimiláveis à Categoria II** - conforme o seu tipo devem respeitar os seguintes artigos:

- tipo Todo Terreno: Art. 283-8

- tipo viatura de pista com mais de um lugar: Art. 253-8 para SH e Art. 259-16.4 para SC.

- tipo Monolugar de pista: de acordo com as especificações e exigências abaixo (Art. 2.2.1).

• **Viaturas assimiláveis à Categoria III** - devem respeitar o Art. 287-3.1 ou 290-2.9

### **2.2.1 - Estruturas de segurança para as viaturas monolugar de pista**

**Dimensões e posicionamento das estruturas anti-capotamento** - todas as viaturas devem ter pelo menos duas estruturas anti-capotamento

A estrutura principal deve estar situada atrás do piloto.

A segunda estrutura deve estar posicionada à frente do volante, a um máximo de 250 mm do topo do volante seja qual for a sua posição.

As duas estruturas anti-capotamento devem ter uma altura suficiente para garantir que o capacete do piloto e o seu volante se encontram a qualquer momento respectivamente a 70 mm e 50 mm pelo menos abaixo de uma linha recta que se estenda entre os pontos mais altos dessas estruturas.

A altura mínima desta estrutura principal deve ser de pelo menos 920 mm, medidos ao longo da linha recta que prolonga a espinha dorsal do piloto, desde a concha metálica que contem o banco até ao topo do arco de segurança.

A sua largura deve ser de pelo menos 380 mm medidos por dentro do arco de segurança entre os dois pilares verticais laterais. A largura deve ser medida 600 mm acima da concha metálica do banco na perpendicular à linha da coluna vertebral do piloto.

#### **2.2.1.1 - Viaturas com tecnologia de chassis multitubular**

**a) Protecção anti-capotamento** - as duas estruturas devem ser submetidas aos ensaios de carga estática abaixo descritos.

O arco principal deve ser submetido a uma carga equivalente a 12 kN lateralmente, 45 kN longitudinalmente para trás e 60 kN verticalmente.

A carga será aplicada ao topo da estrutura por uma placa rígida e plana com 200 mm de diâmetro e perpendicular ao eixo de carga.

Durante este ensaio a estrutura anti-capotamento deve estar fixada a uma célula de sobrevivência, que deve ser suportada pela sua face inferior por uma placa plana a ela fixada pelos pontos de fixação do suporte do motor e segura lateralmente por cunhas, mas sem que estas aumentem a resistência da estrutura testada.

Sob carga, a deformação deve ser inferior a 50 mm medidos na direcção do eixo de carga e toda a falha estrutural deve estar limitada a 100 mm abaixo do topo da estrutura e perpendicularmente ao eixo de carga.

O segundo arco deve ser submetido a uma carga vertical de 75 kN.

A carga será aplicada ao topo da estrutura anti-capotamento por uma placa rígida e plana com 100 mm de diâmetro e perpendicular ao eixo de carga.

Durante este ensaio a estrutura anti-capotamento deve estar fixada a uma célula de sobrevivência, que deve ser suportada pela sua face inferior por uma placa plana a ela fixada pelos pontos de fixação do suporte do motor e segura lateralmente por cunhas, mas sem que estas aumentem a resistência da estrutura testada.

Sob carga, a deformação deve ser inferior a 50 mm medidos na direcção do eixo de carga e toda a falha estrutural deve estar limitada a 100 mm abaixo do topo da estrutura medidos verticalmente.

Este ensaio deve ser feito na presença de um Delegado Técnico da FIA/ADN com material de medida verificado pela FIA/ADN.

Para além disso todos os construtores de viaturas devem fornecer os cálculos detalhados que demonstram claramente que a estrutura principal é capaz de resistir à mesma carga quando a componente longitudinal é aplicada para a frente. Inversamente, e apenas no seguimento de um pedido do construtor, uma estrutura anti-capotamento principal pode ser submetida a um ensaio de carga adicional utilizando o procedimento abaixo indicado mas efectuado para a frente.

A concepção da estrutura anti-capotamento principal deve ter uma secção estrutural mínima, em projecção vertical, de 10000 mm<sup>2</sup> sobre um plano horizontal que passe 50 mm abaixo do seu ponto mais alto.

**b) Protecção Frontal** - uma estrutura que absorva os impactos deve estar colocada à frente do chassis multitubular.

Esta estrutura deve-lhe estar solidamente fixada.

Esta estrutura deve ter sido homologada pela FIA ou ter sido submetida aos ensaios abaixo descritos.

O chassis multitubular deve ser capaz de resistir a um ensaio de impacto frontal.

Para os propósitos deste ensaio, o peso total do *charriot* e da estrutura deve ser de 560 Kg e a velocidade de impacto 12 m/s.

A resistência da estrutura ensaiada deve ser tal que durante o impacto a desaceleração média do *charriot* não ultrapasse os 25 g.

Para além disso todos os danos estruturais devem estar restringidos à estrutura de impacto frontal.

Este ensaio deve ser feito na presença de um Delegado Técnico da FIA/ADN num centro de ensaios aprovado.

Para testar as fixações da estrutura de absorção de impacto frontal ao chassis multitubular, deve ser feito um ensaio de carga estática lateral sobre um plano vertical, 400 mm à frente do eixo das rodas dianteiras.

Uma carga horizontal transversal constante de 30kN deve ser aplicada de um dos lados da estrutura frontal de absorção de impacto, utilizando uma placa de 100 mm de comprimento por 300 mm de altura.

O centro da superfície dessa placa deve passar pelo plano acima mencionado e o ponto médio da altura da estrutura nessa secção.

Após 30 segundos de aplicação, não deve existir nenhuma falha da estrutura ou de qualquer fixação entre a estrutura e o chassis multitubular.

Caso seja utilizada uma estrutura de impacto frontal homologada pela FIA, a integridade do chassis deve ser testada com essa estrutura.

**c) Resistência do chassis multitubular** - o chassis multitubular deve também ser submetido a três ensaios distintos de carga estática lateral:

**1)** na zona do habitáculo, no plano vertical que passa pelo meio da fixação do cinto abdominal do cinto de segurança.

**2)** na zona do reservatório de combustível, num plano vertical que passa pelo meio da superfície desse reservatório em elevação lateral.

**3)** num plano vertical que passa a meio da distância entre o eixo das rodas dianteiras e a segunda estrutura anti-capotamento.

Para os ensaios acima descritos, uma placa de 100 mm de comprimento por 300 mm de altura, com todos os ângulos com um arredondado máximo de 3 mm e que acompanhe a forma do chassis multitubular, deve ser colocada encostada aos lados mais exteriores do chassis multitubular, estando o bordo inferior dessa placa situado junto à parte mais baixa do chassis multitubular nessa secção.

É permitido colocar uma folha de borracha com uma espessura de 3 mm entre as placas e o chassis multitubular.

Uma carga horizontal transversal constante de 20 kN deve ser aplicada, em menos de 3 minutos, ao centro da superfície das placas por uma junta de rótula e ser mantida durante pelo menos 30 segundos.

Nestas condições de carga, não deverá existir nenhuma falha estrutural das superfícies do chassis multitubular; qualquer deformação permanente deve ser inferior a 1 mm, depois da carga ser retirada durante um minuto.

A deformação será medida no topo das superfícies interiores das placas.

Para o ensaio 1, a deflexão nas superfícies interior do chassis multitubular não pode ser maior do que 20 mm.

Durante o ensaio, o chassis multitubular deve repousar sobre uma placa plana; à qual deve estar solidamente fixada, mas sem que aumente a resistência das zonas a ensaiar.

Um outro ensaio de carga estática deve ser efectuado sobre o chassis multitubular por baixo do reservatório de combustível.

Uma placa de 200 mm de diâmetro deve ser colocada no meio da superfície do reservatório de combustível, e uma carga vertical de 10 kN deve ser aplicada para cima em menos de 3 minutos por uma junta de rótula.

Cada carga deve ser mantida pelo menos durante 30 segundos.

Nestas condições de carga, não deverá existir nenhuma falha estrutural das superfícies do chassis multitubular; depois da carga ser retirada há um minuto qualquer deformação permanente deve ser inferior a 0,5 mm, sendo a medida efectuada no meio da placa.

Dois outros ensaios de carga estática devem ser efectuados sobre o chassis multitubular de cada lado da abertura do habitáculo.

Uma placa de 100 mm de diâmetro deve ser colocada com o seu bordo superior à altura do lado do habitáculo e o seu centro 200 mm adiante do bordo posterior do gabarito de abertura do habitáculo, medidos longitudinalmente.

Uma carga horizontal transversal constante de 10 kN deve ser aplicada a 90° do eixo longitudinal da viatura, em menos de 3 minutos, por uma junta de rótula.

A carga deve ser mantida pelo menos durante 30 segundos.

Nestas condições de carga, não deverá existir nenhuma falha estrutural das superfícies do chassis multitubular; a deflexão total deve ser de no máximo 10 mm e qualquer deformação permanente deve ser inferior a 1,0 mm, depois da carga ser retirada por um minuto, sendo a medida efectuada no centro da superfície da placa.

**d) Protecção lateral** - com a finalidade de reforçar a protecção em caso de impacto lateral, um painel de construção uniforme homologado pela FIA deve estar fixado ao chassis multitubular.

Este painel deve estender-se desde a estrutura anti-capotamento da frente até ao ponto mais atrás do reservatório de combustível.

O painel deve também cobrir o chassis multitubular desde o piso / longarinas do chassis até às longarinas da abertura do habitáculo.

**d.1 - Viaturas construídas até 01.01.2014** - as especificações deste painel são: DYOLEN com uma espessura mínima de 10 mm devendo ser solidamente fixado à estrutura principal do chassis tubular na zona exigida, da seguinte maneira: nos cantos extremos, nos bordos superiores, inferior, dianteiro e traseiro, no meio dos cantos e no meio de cada tubo diagonal.

A fixação deve ser um parafuso em U com 8 mm e uma placa de alumínio de 3 mm de espessura, com 20 mm de largura e cerca de 12 mm mais longa do que a largura do parafuso em U.

**d.2 - Viaturas construídas após 01.01.2014 (igualmente recomendado para as viaturas construídas antes dessa data)** - as especificações deste painel e da sua fixação figuram na Lista técnica (FIA) nº 42.

Com a finalidade de evitar a intrusão de elementos da suspensão na célula de sobrevivência no caso de um impacto lateral, cada parte de cada componente da suspensão dianteira com dois pontos de ancoramento interior deve estar ligada por uma união tão perto da célula de sobrevivência quanto possível.

Esta união deve ser circular com um diâmetro mínimo de 10 mm, e toda a articulação deslizante deve ser aparafusada ou encavilhada, e situada ao meio da distância.

**e) Protecção traseira** - uma estrutura de absorção de impacto deve estar montada atrás da caixa de velocidades, simetricamente em relação ao eixo longitudinal da viatura, sendo o seu ponto mais recuado situado entre 550 mm e 620 mm atrás do eixo traseiro.

Esta estrutura deve também ter uma secção externa, em projecção horizontal, com pelo menos 9000 mm<sup>2</sup> até um ponto situado 50 mm à frente do seu ponto mais atrás.

Quando for calculada esta área, apenas as partes situadas a menos de 100 mm da linha central longitudinal da viatura podem ser consideradas e a secção não pode diminuir para a frente deste ponto.

Esta estrutura deve ser submetida a um ensaio de impacto e ser construída a partir de materiais que não sejam significativamente afectados pelas temperaturas às quais vão estar sujeitas durante a sua utilização.

A estrutura e a caixa de velocidades devem estar solidamente fixadas ao solo e um objecto maciço com uma massa de 560 Kg será projectado contra essa estrutura a uma velocidade de 10 m/s.

O objecto utilizado para este ensaio deve ser plano, com 450 mm de largura e 550 mm de altura e pode ter arredondamentos com 10 mm de raio em todas as arestas.

O seu bordo inferior deve estar ao nível do ponto mais baixo da estrutura multitubular, devendo ser o impacto com a estrutura na direcção vertical e a 90° do eixo longitudinal da viatura.

Durante o ensaio o objecto projectado não pode girar em torno de nenhum eixo, e a estrutura que é objecto do ensaio pode ser segura de qualquer maneira, desde que isso não implique qualquer aumento da resistência ao impacto das partes ensaiadas.

A resistência da estrutura ensaiada deve ser tal que durante o impacto:

- a desaceleração média do objecto não seja maior do que 35 g.
- a desaceleração máxima, medida unicamente no sentido do impacto, não seja superior a 60 g durante um acumulado de mais de 3ms.

Para além disto, todos os danos estruturais devem estar restritos à estrutura de impacto traseira.

Caso se utilize uma estrutura de impacto traseiro homologada pela FIA, a integridade da caixa de velocidades deve ser testada com essa estrutura.

**2.2.1.2 - Viaturas com célula de sobrevivência em fibra de carbono** - as viaturas de tipo monolugar com uma célula de sobrevivência em fibra de carbono, destinadas a ser utilizadas em series ou provas internacionais aprovadas pela FIA devem no mínimo ser conformes aos Art. 275-15.2, 275-15.3, 275-15.4 e 275-15.5 do regulamento técnico de Formula 3 de 2008 caso as suas prestações sejam comparáveis ou inferiores aos das viaturas de Formula 3.

Todas as viaturas com célula de sobrevivência em fibra de carbono que tenham prestações superiores às de uma viatura de Formula 3, destinadas a ser utilizadas em series ou provas internacionais aprovadas pela FIA, devem no mínimo ser conformes às exigências de segurança do Regulamento Técnico Formula Um da FIA de 2005.

### **Art. 3 - PESO MÍNIMO**

---

É o peso real da viatura, sem os ocupantes e o seu equipamento.

Caso se utilize, o lastro deve estar conforme ao Art. 259-4.2 do Anexo J.

Em nenhum momento de uma prova poderá uma viatura ter um peso inferior aos mínimos indicados abaixo:

#### Viaturas assimiláveis à Categoria I

|   |        |
|---|--------|
| Até 1000 cm <sup>3</sup>                          | 500 Kg |
| Entre 1000 cm <sup>3</sup> e 1400 cm <sup>3</sup> | 550 Kg |
| Entre 1400 cm <sup>3</sup> e 1600 cm <sup>3</sup> | 580 Kg |
| Entre 1600 cm <sup>3</sup> e 2000 cm <sup>3</sup> | 620 Kg |
| Entre 2000 cm <sup>3</sup> e 3000 cm <sup>3</sup> | 700 Kg |
| Entre 3000 cm <sup>3</sup> e 4000 cm <sup>3</sup> | 780 Kg |
| Entre 4000 cm <sup>3</sup> e 5000 cm <sup>3</sup> | 860 Kg |
| Entre 5000 cm <sup>3</sup> e 6500 cm <sup>3</sup> | 960 Kg |

#### Viaturas assimiláveis à Categoria II - SH

|   |        |
|---|--------|
| Até 1000 cm <sup>3</sup>                          | 500 Kg |
| Entre 1000 cm <sup>3</sup> e 1400 cm <sup>3</sup> | 550 Kg |
| Entre 1400 cm <sup>3</sup> e 1600 cm <sup>3</sup> | 580 Kg |
| Entre 1600 cm <sup>3</sup> e 2000 cm <sup>3</sup> | 620 Kg |
| Entre 2000 cm <sup>3</sup> e 3000 cm <sup>3</sup> | 700 Kg |
| Entre 3000 cm <sup>3</sup> e 4000 cm <sup>3</sup> | 780 Kg |
| Entre 4000 cm <sup>3</sup> e 5000 cm <sup>3</sup> | 860 Kg |
| Entre 5000 cm <sup>3</sup> e 6500 cm <sup>3</sup> | 960 Kg |

#### Viaturas assimiláveis à Categoria II - SC

|   |        |
|---|--------|
| Até 1150 cm <sup>3</sup>                          | 360 Kg |
| Entre 1150 cm <sup>3</sup> e 1400 cm <sup>3</sup> | 420 Kg |
| Entre 1400 cm <sup>3</sup> e 1600 cm <sup>3</sup> | 450 Kg |
| Entre 1600 cm <sup>3</sup> e 2000 cm <sup>3</sup> | 470 Kg |
| Entre 2000 cm <sup>3</sup> e 3000 cm <sup>3</sup> | 560 Kg |
| Entre 3000 cm <sup>3</sup> e 4000 cm <sup>3</sup> | 700 Kg |
| Entre 4000 cm <sup>3</sup> e 5000 cm <sup>3</sup> | 765 Kg |
| Entre 5000 cm <sup>3</sup> e 6000 cm <sup>3</sup> | 810 Kg |
| Mais de 6000 cm <sup>3</sup>                      | 850 Kg |

#### Viaturas assimiláveis à Categoria II - SS

|   |        |
|---|--------|
| Até 1150 cm <sup>3</sup>                          | 360 Kg |
| Entre 1150 cm <sup>3</sup> e 1400 cm <sup>3</sup> | 420 Kg |
| Entre 1400 cm <sup>3</sup> e 1600 cm <sup>3</sup> | 450 Kg |
| Entre 1600 cm <sup>3</sup> e 2000 cm <sup>3</sup> | 470 Kg |
| Entre 2000 cm <sup>3</sup> e 3000 cm <sup>3</sup> | 560 Kg |
| Entre 3000 cm <sup>3</sup> e 4000 cm <sup>3</sup> | 700 Kg |
| Entre 4000 cm <sup>3</sup> e 5000 cm <sup>3</sup> | 765 Kg |
| Entre 5000 cm <sup>3</sup> e 6000 cm <sup>3</sup> | 810 Kg |
| Mais de 6000 cm <sup>3</sup>                      | 850 Kg |

### Art. 4 - CARROÇARIA / HABITÁCULO

**Viaturas assimiláveis à Categoria I** - qualquer viatura fechada considerada nova a partir de 01.01.2009 pela ADN em questão deve comportar pelo menos uma abertura de cada lado para permitir o acesso ao habitáculo e aos seus ocupantes.

O habitáculo deve ser concebido de tal forma que o piloto sentado na sua posição normal de condução possa sair em 7 segundos pela abertura do lado do piloto, e em 9 segundos pela abertura do lado do passageiro.

- **Carroçaria** - com as rodas posicionadas para seguir em linha recta, a parte de cada roda completa e das suas fixações situadas acima de um plano que passa pelo centro do eixo, não pode ser visível nem de cima nem de trás.

#### ● Viaturas assimiláveis à Categoria II - SH

- **Pára-brisas** - a forma do pára-brisas deve corresponder à do pára-brisas da viatura de referência.

- **Carroçaria** - com as rodas posicionadas para seguir em linha recta, a parte de cada roda completa e das suas fixações situadas acima de um plano que passa pelo centro do eixo, não pode ser visível nem de cima nem de trás.

#### ● Viaturas assimiláveis à Categoria II - SC

- **Carroçaria** - conforme ao primeiro parágrafo do Art. 259-3.7.6 e ao Art. 259-3.7.7 do Anexo J.

O volume estrutural do habitáculo deve ser simétrico em relação ao eixo longitudinal da viatura.

As viaturas fechadas devem ter um pára-brisas e duas portas (uma de cada lado do habitáculo).

A carroçaria deve cobrir todos os componentes mecânicos: apenas podem sobressair as tubagens de escape e admissão, bem como o topo do motor.

A carroçaria deve sobrepor-se às rodas de modo a cobri-las eficazmente em pelo menos um terço da sua circunferência e pelo menos toda a largura do pneu.

Atrás das rodas traseiras, a carroçaria deve descer abaixo do eixo das rodas traseiras.

- **Projeção traseira** - nenhuma parte da viatura pode estar situado a mais de 800 mm atrás do eixo das rodas traseiras.
- **Altura** - nenhum elemento da estrutura aerodinâmica pode estar situado a mais de 900 mm acima do solo.
- **Viaturas assimiláveis à Categoria II - SS**
- **Carroçaria em relação ao solo** - entre o bordo traseiro das rodas dianteiras completas e o bordo da frente das rodas traseiras completas, todas as partes suspensas da viatura visíveis de cima situadas lateralmente a mais de 500 mm do eixo longitudinal da viatura, não podem em nenhuma circunstância estar a menos de 40 mm do solo, com o piloto a bordo.
- **Projeção traseira** - nenhuma parte da viatura pode estar situado a mais de 800 mm atrás do eixo das rodas traseiras.
- **Altura** - nenhum elemento da estrutura aerodinâmica pode estar situado a mais de 900 mm acima do solo.

#### **Art. 5 - DISPOSITIVOS AERODINAMICOS**

---

**Para as viaturas construídas após 01.01.2000** - as placas laterais do aileron traseiro podem estar em contacto com a carroçaria mas não podem transmitir-lhe qualquer esforço.

O aileron traseiro deve estar solidamente fixado à estrutura principal da viatura e não só à carroçaria.

#### **MODIFICAÇÕES APLICÁVEIS A PARTIR DE 01.01.2019**

**NOTA: TODO ESTE TEXTO É UMA TRADUÇÃO DO TEXTO PUBLICADO PELA FIA. EM CASO DE DIVERGÊNCIA DE INTERPRETAÇÃO ENTRE OS TERMOS DAS DIVERSAS TRADUÇÕES DOS REGULAMENTOS OFICIAIS, APENAS O TEXTO FRANCÊS FARÁ FÉ.**