



1. Vehículos admitidos
2. Estructuras de seguridad
3. Superficie de protección
4. Estructuras deformables
5. Pared antifuego
6. Carrocería y dimensiones
7. Depósito de combustible
8. Motor y escape
9. Sistema de refrigeración
10. Embrague y transmisión
11. Suspensión
12. Sistema de frenado
13. Ruedas
14. Habitáculo
15. Peso
16. Seguridad

### 1. Vehículos admitidos

Vehículos preparados para el Todo Terreno (el equipo de abordaje estará formado por piloto y copiloto) con motores derivados de motos de producción o de coches, homologados por la RFEDA y provistos de la correspondiente ficha de homologación distribuidos en 2 categorías:

- Categoría 1: de 500 cm<sup>3</sup> a 849 cm<sup>3</sup> (hasta 4 cilindros)
- Categoría 2: de 850 cm<sup>3</sup> a 1.200 cm<sup>3</sup> (hasta 4 cilindros)

No se aplica coeficiente corrector de cilindrada para los vehículos con motor sobrealimentado.

### 2. Estructuras de seguridad

1. En lo concerniente al chasis, solo serán autorizados los exclusivamente metálicos monocasco, o tubulares, no estando autorizados los formados por “nido de abejas” o metálico, más que para el fondo plano, y la caja de protección frontal obligatoria.
2. Las estructuras de seguridad deberán estar homologadas por la RFEDA de acuerdo al Reglamento de Homologación de Estructura de Seguridad de la RFEDA, o por cualquier otra ADN, así como toda la estructura constitutiva de su chasis en caso de que este formada por una estructura tubular.

Homologación de la estructura de seguridad.

Para su homologación por esta Federación, deberán presentar un dossier conforme a la “Normativa de Homologación de Estructuras de Seguridad ante la RFEDA” (a disposición en la página web [www.rfeda.es](http://www.rfeda.es), en la sección Dpto. Técnico)

### 3. Superficie de protección

1. El fondo de los depósitos deberá estar protegido por una placa de aleación de aluminio de 6 mm de espesor como mínimo. Si es de material composite, el Dto. Técnico de la RFEDA fijará de acuerdo con el constructor su espesor.
2. Si el depósito de carburante está situado a menos de 200 mm de los flancos laterales del vehículo, su superficie lateral debe estar protegida enteramente por una placa de aluminio espesor mínimo de 4 mm.
3. El suelo del habitáculo deberá estar diseñado de forma que proteja al conductor de piedras, aceite, agua y restos provenientes del motor o de las proyecciones de otros vehículos.
4. Los paneles del suelo o paredes de separación, deben incorporar un sistema de desagüe que evite cualquier acumulación de líquido.

### 4. Estructuras deformables

1. Todos los vehículos deben tener una estructura deformable delantera y trasera de origen o que cumpla con el presente artículo. Deberá estar reflejada en la ficha de homologación.
2. Para chasis tubulares no provenientes de uno de producción en serie, la estructura deformable debe componerse de una construcción sándwich incorporando un núcleo de material no inflamable, de una resistencia mínima al aplastamiento de 18 Newton/cm<sup>2</sup> y de dos capas de al menos 1,5 mm de espesor una de ellas en una aleación de aluminio cuya resistencia a la tracción sea como mínimo de 225 Newton/mm<sup>2</sup> y elongación mínima del 5 %, o bien dos hojas de 1,5 mm de espesor mínimo que presenten una resistencia a la tracción mínima de 225 Newton/mm<sup>2</sup>.
3. Las estructuras deformables, no podrán ser traspasadas, nada más que por canalizaciones de agua pero no por canalizaciones de carburante o aceite o por cables eléctricos.
4. Asimismo, podrán ser aceptadas estructuras deformables de otro tipo distinto al reflejado anteriormente, compuestas por una estructura tubular, y previa aprobación de la RFEDA. En este caso no será obligatorio el punto 4.2.

### 5. Pared antifuego

1. Los vehículos deben estar equipados de una pared antifuego colocada entre el piloto y el motor que impida el paso de líquidos, llamas y gases del compartimento motor hacia el habitáculo. Toda abertura practicada en la pared antifuego, deberá también ser limitada lo más posible, permitiendo solamente el paso justo de los mandos y cables recomendándose sellar posteriormente los orificios practicados.

### 6. Carrocería y dimensiones

Las siguientes dimensiones y características deben estar reflejadas en la ficha de homologación.

#### 1. Longitud y anchura máxima

La longitud máxima se establece en 3.750 mm.

La anchura máxima se establece en 1.900 mm.

#### 2. Altura

La altura medida verticalmente desde el punto más bajo de la superficie plana al punto más elevado del vehículo no deberá ser superior a 1.200 mm comprendiendo el arco principal de seguridad (en los vehículos que procedan de una serie comercial, la altura máxima deberá ser la necesaria más ajustada a ese valor, que permita la correcta ubicación de sus ocupantes).

### 3. Puertas

En caso de tenerlas, las dimensiones del paño inferior (parte opaca) deberán ser tales que se pueda inscribir un rectángulo o paralelogramo de al menos 500 mm de largo en total y 300 mm de alto medidos verticalmente en el que los ángulos podrán ser redondeados con un radio máximo de 150 mm como máximo. En el caso de no tener puertas practicables, la carrocería se prolongará en altura lateral, hasta cubrir la protección lateral de la estructura del vehículo.

### 4. Parabrisas

Opcional. En caso de no llevar parabrisas, deberá estar provisto de una pantalla transversal de material plástico (policarbonato o similar) de un mínimo de 200 mm de altura que no impida la visión a su través, sujeta en sus extremos al arco delantero mediante abrazaderas. No se puede soldar ni atornillar a dicho arco.

### 5. Techo

Es obligatorio colocar un techo rígido situado sobre los ocupantes y ubicado en la parte superior de la estructura de seguridad. El material a utilizar puede ser:

- Fibra de vidrio, de al menos 2 mm. de espesor, fijada a la estructura de seguridad por medio de abrazaderas metálicas.
- Aluminio o chapa de acero, de al menos 1,5 mm. de espesor, fijada por medio de abrazaderas metálicas o soldada a la estructura de seguridad por un mínimo de 20 soldaduras de 20 mm. de longitud mínima.

En cualquier caso, está prohibido taladrar los tubos de la estructura y la carrocería, podrá extenderse por encima del techo metálico.

### 6. Carrocería

1. Está prohibida la utilización de fibra de carbono y/o Kevlar en la fabricación de la carrocería; sin embargo los dispositivos aerodinámicos traseros constituidos por un ala incluidos sus apoyos, podrán ser fabricados de estos materiales compuestos. Los dispositivos aerodinámicos traseros no podrán sobrepasar la altura del techo del vehículo.

Se entiende como ala, una superficie con forma de perfil de ala de avión invertida, separada de la superficie formada por la carrocería de tal forma, que una corriente de aire pueda pasar por entre estas dos superficies.

2. Son obligatorias dos luces rojas traseras de niebla, situadas al lado de las dos luces adicionales de freno, a una altura mínima de 1 metro sobre el suelo a ambos lados del vehículo, visibles desde atrás y ancladas al exterior. Deben fijarse a ambos lados del mismo.

3. La carrocería deberá cubrir todos los elementos mecánicos, exceptuando las ruedas cuya cobertura es recomendada.

4. La toma de aire de admisión, no podrá sobrepasar en altura la curva final de la barra antivuelco.

#### 5. Ala trasera

Está permitida un ala de un solo plano de sección máxima 250 mm x 150 mm, y de longitud el valor el de la proyección vertical de la carrocería sobre el plano horizontal, menos 75 mm por cada lado; si fuera de forma curva, su longitud máxima será de 500 mm.

### 7. Depósito de combustible

1. El depósito o depósitos de combustible deben estar reflejados en la ficha de homologación y estar situado en los límites definidos por los ejes de las ruedas anteriores y posteriores.

2. La capacidad máxima del depósito debe ser de 120 litros.

3. En el caso de sustituir el depósito de serie o instalar uno adicional a este, deberá ser de uno de los siguientes tipos:

- Estar construido bajo las especificaciones FT3 1999 o superiores en caso de ser de seguridad.
- Homologado para automoción

En el primer caso, los conductos y accesorios que equipen dichos depósitos de FT3 1999 o superior, deberán cumplir las especificaciones del Anexo J en su Art. 283-3.2. Asimismo, deberán cumplir el Art. 283-14.

Los depósitos de combustible adicionales, de cualquiera de los tipos admitidos, deberán estar instalados por detrás del arco principal de la estructura de seguridad.

4. Los orificios de llenado, no deben sobresalir de la carrocería; deberán cerrar herméticamente, y su cierre debe estar diseñado, de manera que evite una abertura accidental.

### 8. Motor y escape

1. El motor, que debe estar reflejado en la ficha de homologación, debe ser de serie de una moto, quad etc. y debe tener una cilindrada de acuerdo con el Art.1 de este Reglamento, que establece 2 categorías. Está limitada a 1.200 cm<sup>3</sup> debiendo tener, como máximo, 4 cilindros.

2. El colector de escape debe ser homologado por la RFEDA y plasmado en la Ficha de Homologación presentada ante ella. Debe cumplir con los artículos relativos a la carrocería y seguridad. El nivel sonoro máximo admitido medido según las especificaciones generales de los Campeonatos de España será de 110 db.
3. La salida del tubo de escape deberá estar situada en el plano vertical trasero final del vehículo. Los orificios de salida por la parte trasera, deberán estar situados entre 450 mm y 900 mm en relación al suelo. En el caso de ser lateral, deberá estar adelantado respecto al plano vertical medio del conjunto del motor-caja de cambios, y no sobresalir de la carrocería.
4. Las canalizaciones de carburante deben tener una presión de ruptura mínima de 41 bar y una temperatura operativa mínima de 135°C. Si son flexibles, las conducciones deben tener empalmes atornillados y una funda trenzada de malla de acero resistente a la llama. En los vehículos que procedan de una serie comercial se podrá mantener las canalizaciones de serie con el depósito de combustible de serie.
5. Ninguna conducción de carburante deberá atravesar el habitáculo, ni podrá situarse en él ningún filtro o bomba de combustible.
6. Todas las canalizaciones de combustible, deberán estar situadas de tal manera que una posible fuga no pueda producir una acumulación o entrada de carburante en el habitáculo.
7. Las puestas en atmósfera del depósito de combustible, deberá estar provista de válvulas antivuelco activadas por gravedad.
8. Las bombas de combustible, deben funcionar solo cuando el motor está en marcha, debiéndose cortar el suministro eléctrico a las bombas si estas son eléctricas.
9. La ubicación del motor puede ser central o trasera, siempre y cuando esté por detrás de la mampara de separación del habitáculo, es decir por detrás del arco principal.

#### 9. Sistema de refrigeración

1. El radiador de refrigeración así como sus canalizaciones hasta el motor, el termostato y el sistema de ventilación son libres así como el lugar de su ubicación. Si se utiliza una bomba de agua exterior al motor puede ser libre, pero si se utiliza en el mismo, debe ser la de serie.
2. En el caso de ser el motor refrigerado por aire, se permiten tomas de aireación desde la parte delantera del vehículo o desde cualquier parte de la carrocería siempre que estén de acuerdo con el artículo 6 (carrocería).
3. No se permite ninguna modificación en la carrocería, ni en las diferentes piezas de fibra que componen el vehículo, que no esté homologada por la RFEDA que será la que decida la forma, posición y la medida de las mismas.
4. Los radiadores de aceite deben ser refrigerados solamente por aire. Todo sistema de refrigeración de aceite, incluyendo las tuberías, se tiene que montar en el espacio donde va ubicado el motor o en la parte delantera del vehículo si es posterior. Ningún componente del circuito de refrigeración puede ser montado en el interior del habitáculo del piloto o en la bandeja trasera o el compartimiento de combustible.

#### 10. Embrague y transmisión

Los siguientes elementos de la transmisión deben estar reflejado en la ficha de homologación.

1. La caja de cambios podrá ser del tipo variador o por engranajes de hasta 6 velocidades.
2. El máximo número de velocidades, queda limitado a 6. En el caso de tener la posibilidad de seleccionar un escalón diferente de velocidades (reductora), está no debe poder accionarse desde el puesto de conducción (excepto los vehículos de serie comercial, que lo tengan incorporado de origen); además, todos los vehículos deberán estar provistos de una marcha atrás que pueda ser seleccionada en cualquier momento de la prueba por el piloto sentado normalmente al volante con el motor en marcha y utilizada con normalidad. Esta marcha atrás, podrá estar montada tanto en el interior de la caja original, como en un inversor específico para la marcha. Las relaciones deberán estar homologadas por la RFEDA y figurar en la ficha de homologación correspondiente.
3. La transmisión del motor a las ruedas se podrá hacer bien por cadena, por correa o por cardan/árbol o piñones. En el caso de hacerse por cadena, ésta deberá estar eficazmente protegida.
4. El piñón de salida original de la caja de velocidades es libre, así como las relaciones de cada una de las marchas y de la reductora si la lleva.

#### 5. Embrague

1. El número de discos y guarniciones son libres con la única exclusión del material de carbono, salvo que el fabricante del vehículo lo monte de origen.

#### 6. Diferencial

1. El diferencial para el eje trasero es libre, pudiéndose montar en este, uno de deslizamiento limitado. Estarán prohibidos los de control neumático, electrónico, o hidráulico.

#### 11. Suspensión

Los elementos de suspensión deben estar reflejados en la ficha de homologación.

1. Situadas las ruedas en contacto con el suelo, sus ejes deben estar suspendidos del conjunto chasis-carrocería por intermedio de la suspensión (es decir los ejes de las ruedas no deben estar conectados directamente al conjunto chasis-carrocería).

2. La suspensión, no debe estar constituida por bulones pasantes, manguitos flexibles o cualquier tipo de estructura elástica; debe tener movimiento independiente de los ejes-portamanguetas permitiendo la movilidad de las suspensiones en dirección vertical hacia arriba y abajo con una flexibilidad superior a la de sus anclajes. Cada rueda no deberá estar suspendida más que de un elemento elástico y un amortiguador. Los elementos elásticos deberán ser obligatoriamente muelles y deberán estar dotados por lo menos de un amortiguador por eje. Cualquier otro sistema derivado de éste, deberá ser presentado al Departamento Técnico de la RFEDA para su posible homologación tras su estudio.
  3. Están prohibidas las suspensiones activas así como los sistemas que permitan el control de la flexibilidad de los muelles o la fuerza de amortiguación, desde la parte interior del vehículo en movimiento.
  4. Está prohibido cromar los elementos de la suspensión.
  5. Los materiales “composites” están prohibidos en cualquier elemento de la suspensión.
  6. El recorrido de la suspensión está limitado de la siguiente forma:
    1. Si el buggy proviene de uno comercializado en serie:

El límite será el del recorrido de origen, estando prohibido modificar los puntos de anclaje originales de la suspensión.
    2. Si el buggy no proviene de uno comercializado en serie:

El límite deberá ser como máximo de 400 mm de tope metálico a tope metálico.

El recorrido se medirá como la media del desplazamiento vertical de dos puntos del plano medio de la rueda, opuestos diametralmente sobre un plano vertical. Se comprobará con el conjunto muelle-amortiguador desmontado.
  7. El conjunto muelle-amortiguador es libre siempre y cuando se mantenga su principio de funcionamiento y puntos de anclaje originales.
  8. **Las barras estabilizadoras podrán ser:**
    - 1.- Si el buggy proviene de uno comercializado en serie

De diámetro y geometría libre, pero recogido en la Ficha de Homologación y manteniendo los puntos de anclaje originales de chasis y suspensión.
    - 2.- Si el buggy no proviene de uno comercializado en serie

Libre sus dimensiones, geometrías y puntos de fijación, pero recogido en la Ficha de Homologación.
- 12. Sistema de frenado**
1. Todo el sistema de frenado deberá estar homologado ante la RFEDA y aparecer en la ficha de homologación.
  2. El vehículo debe accionar los frenos en las cuatro ruedas y deben bloquear las mismas durante las verificaciones.
  3. Los vehículos deberán estar provistos de al menos dos circuitos de freno separados y accionados por el mismo pedal. Este sistema deberá estar diseñado de manera que en caso de fuga o fallo en uno de los circuitos, la acción de la frenada pueda seguir ejerciéndose al menos en dos ruedas.
  4. Las pinzas de freno no pueden tener más de cuatro pistones cada una y no más de una por rueda.
  5. El diámetro máximo de los discos de freno será de 280 mm.
  6. Quedan prohibidos los circuitos de freno de cobre o goma. Sí el vehículo procede de una serie comercial y se mantiene el sistema de frenos de serie, también podrá mantenerse el circuito original.
- 13. Ruedas**
1. Las dimensiones de las llantas son libres pero deberán estar incluidas en la ficha de homologación RFEDA
- 14. Habitáculo**
1. El volumen constitutivo del habitáculo, debe ser simétrico respecto al eje longitudinal del vehículo.
  2. Hasta una altura de 300 mm del suelo del habitáculo, los ocupantes deben estar situados cada uno, de un lado del eje longitudinal del mismo, estando el piloto en posición de conducción normal. Los vehículos que proceden de una serie comercial cuya medida de origen sea superior deberán solicitar su aceptación a la RFEDA.
  3. El ancho mínimo a nivel de los codos del piloto, debe ser de 800 mm para categoría 1 y 1.100 mm para categoría 2 mantenidos en una altura de 100 mm y una longitud de 250 mm. Esta medida estará tomada horizontal y perpendicularmente al eje longitudinal del vehículo (excepto en los vehículos procedentes de una serie comercial cuya medida de origen pudiera ser algo inferior).
- 4. Espacio para las piernas**
1. El vehículo debe llevar definidos dos volúmenes libres y simétricos respecto del eje longitudinal del vehículo cada uno de los cuales debe tener un volumen mínimo de 750 cm<sup>3</sup>. Este volumen, deberá cumplirse desde el plano de situación de los pedales, hasta la proyección vertical del centro del volante.
  2. El ancho mínimo del volumen de situación de los pies será de 250 mm mantenida sobre una altura de al menos 250 mm.

3. El plano de posicionamiento de los pedales debe ser tal que, el piloto con los pies situados sobre ellos en reposo no sobrepase un plano vertical que pase por el eje de las ruedas delanteras.

**15. Peso**

1. Los vehículos deberán cumplir con la tabla de cilindrada-peso que se incluye a continuación. Ese peso mínimo del coche se entiende en vacío, con el depósito de gasolina también vacío en condiciones de carrera: (vehículo + elementos de seguridad obligatorios).

	CILINDRADA (cm <sup>3</sup> )	PESO MÍNIMO (Kg)
CATEGORÍA 1	500 a 849	450
CATEGORÍA 2	850 a 1.200	600

2. Para los vehículos sobrealimentados, la RFEDA establecerá el peso mínimo en las condiciones del Art. 15.1 que se refleja a continuación:
- Polaris RZR XP Turbo: 850 kg. [Conformes a Ficha de Homologación BE – TT – 11.](#)
  - [Yamaha YXZ 1000R: 770 kg., conformes a Ficha BN – TT – 12, extension VO 03/04.](#)
  - Can-Am Maverick X3 ~~X-BS Turbo R~~: 770 kg. [Conformes a Ficha de Homologación BE – TT – 14.](#)
  - Can-Am Maverick X3 ~~X-BS Turbo R~~: 865 kg. [Conformes a Ficha de Homologación BE – TT – 14, extension VO 03/03, BN-TT-15 y BN-TT-16.](#)
3. Se permite completar el peso del vehículo por medio de uno o varios lastres, a condición de que se trate de bloques sólidos y unitarios, fijados al chasis, por medio de herramientas, fácilmente accesibles, visibles y precintados por los Comisarios Técnicos. Un lastre que no esté precintado, no se tendrá en cuenta a efectos del pesaje en caso de verificación.

**16.- Medidas de seguridad para los vehículos**

Todos los vehículos participantes deberán ir equipados, de acuerdo con los siguientes accesorios de seguridad:

**1. Extinción:**

El vehículo debe estar equipado con un extintor manual, de acuerdo con el Art. 253.7.3 del Anexo J del CDI, ubicado en un lugar de fácil acceso por parte de los ocupantes, pero que no constituya un peligro por choque con los mismos en caso de accidente.

Los vehículos deben llegar a la zona de pre-salida con las anillas de seguridad de los extintores retiradas.

Todos los vehículos deben estar equipados con un sistema de extinción automático de acuerdo con el Art. 253.7.2 del Anexo J del CDI.

**2. Arnese:**

Todos los vehículos deberán montar un arnés de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-6 del Anexo J al CDI.

Además, el vehículo deberá ir provisto, en todo momento, de dos cutters capaces de cortar los cinturones y situados de tal manera que sean fácilmente accesibles por piloto y copiloto estando estos sentados en sus asientos correspondientes y con sus cinturones abrochados.

**3. Retrovisores:**

El vehículo debe estar equipado con dos retrovisores homologados, uno de cada lado del vehículo, de una superficie mínima de 90 cm<sup>2</sup>.

**4. Asientos:**

Los asientos de piloto y copiloto deberán ser homologados FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 283-20 del Anexo J al CDI.

**5. Cortacorrientes:**

El piloto sentado normalmente con los cinturones abrochados y colocado al volante, debe poder cortar todos los circuitos eléctricos y detener el motor mediante un interruptor de material antideflagrante. El interruptor interior debe señalizarse mediante un símbolo que muestre un rayo rojo en un triángulo azul de fondo bordeado de blanco.

Igualmente debe tener un tirador claramente señalizado exteriormente de la misma forma, que pueda ser manipulado por el personal de socorro en caso de accidente. Este tirador, debe estar situado en la parte inferior del montante del parabrisas del lado piloto.

#### 6. Anilla de remolque:

Será obligatorio equipar el vehículo con una anilla de remolque de un diámetro exterior mínimo de 80 mm fijada sólidamente a las estructuras delantera y trasera; el diámetro interior mínimo será de 60 mm y espesor de 8 mm deberá estar pintada de un color rojo o naranja y no podrá sobresalir de la proyección vertical de la carrocería sobre el plano del suelo.

**Propuesta:** Todos los vehículos deberán montar unas anillas para remolque de acuerdo al Art. 283-10 del Anexo J al CDI.

#### 7. Revestimiento protector:

En los lugares donde los cuerpos de los ocupantes puedan entrar en contacto con la estructura de seguridad debe instalarse un revestimiento protector acolchado no inflamable.

En aquellos puntos en los que los cascos de los ocupantes pudieran entrar en contacto con la estructura de seguridad, el revestimiento debe cumplir con la Norma FIA 8857-2001, tipo A (ver la Lista Técnica FIA nº 23 "Revestimiento Protector Homologado por la FIA").

#### 8. Redes:

Los vehículos deberán montar redes en los accesos laterales del vehículo, lleven puerta o no, conformes al Art. 283-11 del Anexo J.

#### 9. Faldillas:

Detrás de las ruedas tractoras, cualesquiera que sean, deberán estar provistos de unas faldillas de material plástico blando de un espesor máximo de 5mm. Una altura máxima de 20cm y anchura de la rueda detrás de la que van situadas más 10 cm por cada lado.

#### 10. Ruedas de repuesto:

Los vehículos deberán estar provistos de, al menos una rueda de repuesto igual a las montadas en el vehículo, en todo momento de la prueba.

### Medidas de seguridad para los pilotos

Todos los ocupantes deberán ir equipados, de acuerdo con los siguientes accesorios de seguridad:

#### 1. Casco:

- Casco cerrado homologado FIA en vigor, con pantalla o gafas especiales.
- Casco abierto con homologación FIA en vigor, compatible con HANS, con gafas tipo motocross.

#### 2. HANS:

Es obligatorio un sistema de retención frontal de la cabeza RFC (HANS) homologado FIA.

#### 3. Vestimenta:

Mono ignífugo, calzado, sotocasco, guantes, calcetines, ropa interior con homologación FIA en vigor de acuerdo a la norma FIA 8856-2000. En caso de inclemencias meteorológicas, se podrá utilizar un mono de agua tipo de los utilizados en karting, encima del mono ignífugo.