



---

## Protocolo de homologación de Circuitos de karting

- **Criterios homologación de circuitos de Karting**
- **Manual informativo para circuitos de karting.**



## Contenido

PROTOCOLO DE HOMOLOGACIÓN DE CIRCUITOS DE KARTING.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Art. 1.- Objetivos.- .....	5
Art. 2.- Art. 2.- Consideraciones previas para la realización o remodelación de un circuito de karting. ....	5
Art. 3.- Art. 3.- Definiciones.....	5
Art. 3.1.- Karting.....	6
Art. 3.2.- Kart.....	6
Art. 3.3.- Circuitos o Pistas de kart.....	6
Art. 3.4.- Comité.....	6
Art. 3.5.- Inspección.....	6
Art. 3.6.- Licencia.-.....	6
Art. 4.- Art. 4.- Criterios de construcción.....	7
Art. 5.- Art. 5.- Diseño del circuito o trazado.....	7
Art. 6.- Art. 6.- Circuito.....	8
Art. 6.1.- Tipo de superficie .....	8
Art. 6.2.-Radio de las curvas.-.....	8
Art. 6.3.-Longitud total.....	8
Art.- 6.4.- Longitud de recta: .....	9
Art. 6.5.- Ancho de pista: .....	9
Art. 6.6.- Pendiente longitudinal: .....	10
Art. 6.7.- Pendiente transversal:.....	10
Art. 6.8.- Túnel.....	10
Art. 6.9.- Puente.....	10
Art.- 6.10.- Carril de aceleración y deceleración.....	11
Art. 6.11.- Zona de Pit Lane, área de reparación o estacionamiento,.....	11
Art. 6.12.- Pintado de líneas perimetrales .....	11
Art. 6.13.- Sistema de drenaje de aguas.....	11
Art. 6.14.- Instalaciones eléctricas.....	12
Art.-6.15.- Iluminación.....	12
Art. 6.16.- Numero de karts permitidos o densidad de circulación.....	12
Art. 7.- Art. 7.- Criterios de Seguridad.....	13
Art. 7.1.- Definición .....	13
Art. 7.2.- Objetivo.- .....	13
Art. 7.3.- Determinación de los Criterios de seguridad .....	13
Art. 7.4.- Elementos en el interior del circuito.....	13
Art. 7.5.- Áreas contiguas a pista/circuito o acotaciones laterales. Pelouse.....	13
Art. 7.6.- Áreas de escapatoria en curvas. Áreas de seguridad.....	14
Art. 7.7.- Distancia entre pistas o carriles.....	14
Criterio de homologación.....	15
Art. 7.8.- Arcenes o bordes interiores y exteriores. Pianos.....	15
Art. 7.9.- Puzolanas o bancos de gravilla.....	15
Art. 7.10.- Barreras de protección.....	15
Art. 7.11.- Medidas de seguridad para los circuitos Indoor.....	16
Art. 7.12.- Vallado del circuito.....	16
Criterio de homologación.....	16
Art. 7.13.- Áreas de público .....	16
Art. 7.14.- Ambulancias. Zonas de acceso y evacuación.....	17
Art. 7.15.- Sistemas contra incendios.....	17
Art. 7.16.- Señalización general.....	17
Art. 7.17.- Publicidad.....	17
Art. 8.- Art. 8.- Instalaciones.....	18
Art. 8.1.- Instalaciones generales.....	18
Art. 8.2.- Instalaciones de competición. Edificios e instalaciones.....	18



---

Criterio de homologación .....	19
Art. 8.3.- Línea de salida y llegada .....	19
Criterio de homologación .....	19
Art. 8.4.- Parrilla de salida: .....	19
Art. 8.5.- Semáforo de salida: .....	20
Criterio de homologación .....	20
Art. 8.6.- Cuenta vueltas y reloj: .....	20
Art. 8.7.- Puestos de Comisarios de pista .....	21
Criterio de homologación .....	21
Art. 8.8.- Paddock .....	21
Art. 8.9.- Parques de Servicio .....	22
Art. 8.10.- Sistema de cronometraje. ....	24
Art. 8.11.- Sistema de cámaras circuito cerrado .....	25
Art. 8.12.- Sistema de megafonía .....	25
Art. 8.13.- Podium .....	25
Art. 8.14.- Sala de Prensa .....	26
Art. 8.15.- Sala Relaciones con concursantes .....	26
Art. 8.16.- Zonas parking. ....	26
Art. 8.17.- Zona Camping – Invitados .....	26
Art. 9.- Art. 9.- Criterio para homologación .....	26
Art. 9.1.- Homologación actividad comercial .....	26
Art. 9.2.- Homologación para competición .....	26
Art. 10.- Art. 10.- Sistema de solicitud de homologación .....	27
Art. 11.- Art. 11.- Sistema de homologación .....	27
Art. 11.1.- Fase de estudio de dossier y cálculo. Pre-Inspección .....	28
Art. 11.2.- Fase de inspección sobre el terreno. Inspección Final .....	28
Art. 11.3.- Fase de inspección para Extensión de homologación .....	28
Art. 11.4.- Informes de inspección de la RFEDA. ....	29
Art. 12.- Art. 12.- Inspecciones .....	29
Art. 12.1.- Consecuencias de una inspección .....	29
Art. 13.- Art. 13.- Derechos de inspección y/o homologación .....	29
Art. 13.1.- Fase de estudio de dossier y cálculo .....	29
Art. 13.2.- Fase de inspección sobre el terreno. ....	30
Art. 13.3.- Homologación .....	30
Art. 13.4.- Periodos de Homologación .....	30
Art. 14.- Art. 14.- Grado de licencia del circuito .....	30



## **ANEXOS**

- Anexo 1: SIMBOLOS PARA PLANO
- Anexo 2: BORDE INTERIOR
- Anexo 3: VIBRADOR EXTERIOR
- Anexo 4: PUZOLANA
- Anexo 5: BARRERA DE NEUMÁTICOS
- Anexo 6: PASTORAL
- Anexo 7: REDES DE SEPARACION
- Anexo 8: PLANO DE LOS PARQUES DE ASISTENCIA
- Anexo 9: FORMULARIO HOMOLOGACIÓN CIRCUITO
- Anexo 10: PARRILLA DE SALIDA
- Anexo 11: DOSIER FOTOS INSPECCION
- Anexo 12: FONDO DE PODIUM
- Anexo 13: SEMÁFORO DE SALIDA
- Anexo 14: CRITERIOS DE LICENCIAS PARA LOS CIRCUITOS
- Anexo 15: CATEGORÍAS DE LICENCIAS DE CIRCUITOS
- Anexo 16: PORTICO DE SALIDA
- Anexo 17: SALAS REQUERIDAS
- Anexo 18: SALA DE PRENSA
- Anexo 19: ZONAS DE ESCAPATORIAS
- Anexo 20: PROTECCIÓN DE LOS POSTES
- Anexo 21: PUESTOS DE COMISARIOS DE PISTA
- Anexo 22: VIAS DE DECELERACION Y SALIDA A PISTA
- Anexo 23: PRE-PARRILLA



## **Art. 1.- Objetivos.-**

*Guía orientativa para la construcción de circuitos*

El objetivo principal de este manual es ser una guía orientativa para la construcción o remodelación de circuitos de karting dentro de las recomendaciones y exigencias actuales que la práctica del karting requiere, básicamente para su actividad de competición, pero también aplicables a su uso comercial.

*Guía de Homologación de circuitos para competiciones.*

Asimismo presenta los Criterios de Homologación establecidos por el Comité de Circuitos y Seguridad de la RFEDA para la homologación de circuitos para la celebración de pruebas de competición de karting.

*Licencia Homologación*

La homologación definitiva de un circuito implicará la obtención de una Licencia de Homologación que habilita al circuito para poder albergar pruebas de competición de karting, las cuales vendrán definidas por el grado de homologación alcanzado. Esta licencia de homologación, no tendrá consideración permiso de realización de ninguna prueba, la cual deberá contar con los preceptivos permisos específicos de cada una de ellas. El plazo de validez de esta licencia vendrá definido por la duración de la homologación.

## **Art. 2.- Consideraciones previas para la realización o remodelación de un circuito de karting.**

Antes de la ejecución material de un circuito es muy conveniente realizar un proceso de estudio pormenorizado de todos los factores a considerar en la ejecución del proyecto. Consecuentemente, esto propiciará la realización de un proyecto sobre el cual se puede trabajar y valorar todas las posibilidades de ejecución, de manera que se podrán plantear todo tipo de modificaciones en "plano" antes de su realización física, siempre mucho menos costosas que una vez ejecutado el proyecto.

Asimismo, para la posible homologación para competición, se podrá solicitar una pre-inspección de los planos del proyecto para valorar el grado de cumplimiento y poder plantear las modificaciones necesarias para adecuarlo a las necesidades de homologación.

La Homologación deportiva no excluye en ningún caso la obligación de obtener los permisos gubernamentales que especifique la ley vigente en cada autonomía.

Pasos a considerar e información a obtener:

- Normativa Autonómica.
- Reglamentación Deportiva RFEDA.
- Otras reglamentaciones deportivas
- Elaboración del proyecto y plan de construcción.
- Solicitud de pre-inspección del proyecto a RFEDA.
- Obtención de permisos de ejecución y autorizaciones gobiernos autonómicos.

## **Art. 3.- Definiciones.**

A título orientativo a continuación se describen las definiciones de los términos que aparecen en el presente manual.



---

### **Art. 3.1.- Karting.**

Práctica, como deporte u ocio, de circular con kart únicamente en instalaciones y circuitos cerrados construidos especialmente para ello.

### **Art. 3.2.- Kart.**

Vehículo terrestre autopropulsado con o sin carrocería sin amortiguadores, con 4 ruedas, paralelas dos a dos, dos de las cuales controlan la dirección mientras las otras dos transmiten la tracción, previsto únicamente para circular en circuitos cerrados y no destinado para circular en vías públicas.

### **Art. 3.3.- Circuitos o Pistas de kart.**

Instalación o circuito cerrado, de vías rápidas o pista que comienza y termina en el mismo punto, específicamente construidas o adaptadas para la práctica del karting, tanto de competición como de ocio.

*Circuito Outdoor.- Circuito al aire libre*

Instalación o circuito cerrado, de vías rápidas o pista que comienza y termina en el mismo punto, específicamente construidas o adaptadas para la práctica del karting, tanto de competición como de ocio, cuyo trazado discurre en su totalidad al aire libre.

*Circuito Indoor.- Circuito cubierto.*

Instalación o circuito cerrado, de vías rápidas o pista que comienza y termina en el mismo punto, específicamente construidas o adaptadas para la práctica del karting, tanto de competición como de ocio, cuyo trazado discurre en su totalidad dentro de un inmueble cerrado, ya sea este trazado provisional o permanente; en consecuencia, en estos circuitos no tienen incidencia los agentes meteorológicos.

### **Art. 3.4.- Comité.**

El termino Comité hace referencia al Comité de Circuitos y Seguridad de la RFEDA.

### **Art. 3.5.- Inspección.**

Visita de los Delegados del Comité de Circuitos y Seguridad de la RFEDA, para la homologación deportiva del circuito para la celebración de competiciones, en la que se verifica la aplicación de los criterios definidos en este manual, a la vez que se verifica in-situ su cumplimiento y en las que se pueden realizar las recomendaciones necesarias para su adecuación.

### **Art. 3.6.- Licencia.-**

*Licencia Nacional*

Certificado que acredita que el circuito ha sido inspeccionado por el Comité, definiéndose en el mismo el grado de homologación del circuito, así como las categorías y pruebas que pueden celebrarse en el mismo y que podrán ser admitidas en los Calendarios Nacionales.

*Licencia Internacional*

Certificado que acredita que el circuito ha sido inspeccionado y homologado internacionalmente. La inspección y la licencia y/o certificado será otorgado por la CIK, bajo los criterios vigentes que ésta establezca.



---

#### **Art. 4.- Criterios de construcción.**

Previamente al diseño del circuito, será conveniente hacer un estudio de los diferentes apartados que podrán ser importantes de cara al futuro de la actividad:

##### *Actividades*

Se deben considerar todas las actividades que se desean realizar en el circuito. Aunque no totalmente exactas e iguales, con los requisitos actuales del karting, observaremos que las características que ofrece serán válidas para otras múltiples actividades, como por ejemplo: escuela de conducción, minimotos, scooters, etc., además de las propias del karting.

Hacer un balance de todos los requerimientos de cada especialidad, permitirá que el circuito se diseñe y adecue a un mayor número de actividades, y por tanto un mayor abanico de posibilidades de actividad comercial y deportiva.

##### *Ubicación*

Una ubicación adecuada siempre será importante en función de las actividades a desarrollar, de cara a las posibles afluencias de público y su facilidad de localización, así como podrá ser determinante para que cumpla con las distintas normativas existentes de Contaminación Ambiental y Acústica, si el circuito se encuentra cercano a núcleos urbanos.

##### *Comunicaciones*

Los accesos al circuito y comunicaciones serán importantes para las posibles aglomeraciones de vehículos en caso de acontecimientos.

##### *Estudios previos*

Se debe considerar que cada Gobierno Autónomo tendrá una normativa específica para la instalación y puesta en marcha de la actividad de un circuito. Por tanto es conveniente obtener información al respecto que permita adecuar las instalaciones a sus requerimientos.

##### *Estudios básicos (a título orientativo)*

- Estudio topográfico.
- Estudios de contaminación ambiental y acústica.
- Estudio de evacuación de aguas.
- Reglamentación deportiva.

##### *Distribución*

En base a las actividades que se pretendan llevar a cabo, será muy conveniente realizar una correcta distribución de las ubicaciones de cada actividad y las necesidades e implicaciones que provoca cada una de ellas. Esto permitirá analizar y optimizar convenientemente el diseño de forma que sea más fácil el desarrollo de actividades o su control.

#### **Art. 5.- Diseño del circuito o trazado.**

El diseño de los circuitos y su recorrido no está sujeto a restricciones específicas, ya que estarán influidas por condicionantes económicos, estéticos, características del terreno, actividades que se desarrollaran, etc...

En cualquier caso, en el diseño del circuito o trazado si es importante considerar la velocidad media y de paso por cada zona que se pretende alcanzar en cada punto, puesto que esto condicionara las medidas de seguridad y por tanto su diseño. Este estudio se puede realizar mediante un programa de simulación digital, que considere la velocidad del vehículo, su trayectoria, el ángulo de impacto, coeficiente de rozamiento y otros parámetros específicos.



Asimismo, para la homologación del circuito para competiciones, será necesario cumplir con las características, normas y medidas de seguridad expresadas en este manual y las que puedan especificar la RFEDA.

También se deberá garantizar en el diseño que se cumplen con la Normativa para este tipo de instalaciones y su seguridad, que cada Gobierno Autónomo pueda tener prevista para poder realizar la actividad mercantil a la que se destine el circuito.

En el diseño y realización, es bastante habitual que un circuito o pista de kart puede contener en sí misma uno o varios trazados o variantes, dando lugar a varias posibilidades de trazado en una misma instalación. Cada uno de estos trazados se considerara como único para su inclusión en las diferentes categorías de homologación en función de las características que presente.

Para los circuitos de nueva construcción que pretendan ser homologados para competiciones de nivel nacional, será necesaria y obligatoria la realización de la simulación informática de velocidades y seguridad.

Orientación sobre trazados

Actualmente la mayoría de circuitos disponen de páginas Web en las cuales se pueden observar distintos trazados.

## **Art. 6.- Circuito.**

Características generales

Independientemente a que los circuitos son homologados en función del conjunto general de sus características, reflejadas en el Cuadro de Licencias de Homologación, a continuación se detallan las características generales que deben tener ciertos apartados:

### **Art. 6.1.- Tipo de superficie**

La superficie de la pista o trazado, en su totalidad será de recubrimiento asfáltico con características que propicien la adherencia de los neumáticos. La calidad de este recubrimiento asfáltico es muy variable en función de la climatología de cada lugar y se deberá calibrar en cada caso de forma particular, pero como requerimiento técnico básico, deberá ser un asfalto con gran capacidad de resistencia a la fuerte tracción que provocan los neumáticos en sus frenadas.

La superficie de la pista debe estar construida y dimensionada de tal modo que no puedan producirse ni vibraciones ni impactos inaceptables.

La superficie no debe tener ondulaciones que provoquen despegue de las ruedas de ésta, debiendo ser totalmente uniforme. Asimismo, el chasis no debe tocar la calzada.

### **Art. 6.2.-Radio de las curvas.-**

El radio vendrá condicionado por la velocidad media de paso por cada curva que se pretenda obtener, pero cumpliendo con las normas básicas de seguridad en cuanto a distancia entre pistas.

### **Art. 6.3.-Longitud total**

Para determinar las distancias de las competiciones, los records y las clasificaciones, la longitud de un circuito a tener en consideración es aquella del eje de la pista.

El eje de la pista es la línea mediana comprendida entre los bordes izquierdo y derecho del asfalto de la pista materializados por líneas blancas o amarillas reglamentarias;



### *Circuitos cortos.*

Son considerados Circuitos cortos los comprendidos entre los 600 metros hasta los 1.700 metros de longitud de trazado. Los grados de Homologación quedan definidos por el cumplimiento de los diferentes apartados reflejados en el Cuadro de Licencias de Circuito.

### *Circuitos largos.*

Se considera Circuito largo a los que exceden de los 1.700 metros de longitud total. Las características de estos circuitos y su homologación se consideraran en base al Art. 6 del Anexo O del C.D.I., que estipula la Homologación Internacional FIA de grado 1, 2, 3 o 4.

### *Circuitos Indoor.*

La longitud de los Circuitos Indoor tendrá un mínimo de 600 metros.

### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Longitud (min.)	1200 m.	1200 m. 1000 m (*)	800 m.	600 m.	600 m.
Longitud máx. Categorías Sin caja de cambios	1700 m.	1700 m.	1700 m.	1700 m.	1700 m.
Longitud máx. Categorías Con caja de cambios	2500 m.	2500 m.	2500 m.	2500 m.	2500 m.

(\*) Para circuitos homologados antes del 1 de abril de 2009.

### **Art.- 6.4.- Longitud de recta:**

La longitud mínima de la recta principal varía en función del grado de licencia de homologación y queda especificado en el Cuadro de Licencias de Circuito.

Al final de la recta de salida, deberá existir una curva abierta de ángulo superior a 90°.

### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Recta principal (min)	150 m.	150 m.	100 m.	2L/28+40	2L/28+40

L = Longitud total del circuito

### **Art. 6.5.- Ancho de pista:**

#### *Circuitos Outdoor*

La anchura de la pista, variara en función del grado de licencia. Como norma para nuevos circuitos será de 9 metros (mínimo) pudiendo ser ampliada en las curvas. La recta principal, que se recomienda que tenga como mínimo 10 metros.

#### *Circuitos Indoor.*

La anchura de la pista será de 7 metros (mínimo) y 10 metros (máximo) pudiendo ser ampliada en las curvas.



**Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Ancho pista (min.-máx.)	8 – 12 m.	8 – 12 m.	7 – 12 m.	6 – 10 m.	7 – 10 m.

**Art. 6.6.- Pendiente longitudinal:**

La pendiente longitudinal o inclinación en el sentido de la marcha, no debe ser superior al 5%.

**Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Pendiente Longitudinal (máx.)	5 %.				

**Art. 6.7.- Pendiente transversal:**

La pendiente transversal o peralte, será siempre positivo al sentido de la curva y no debe ser superior al 10%.

**Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Pendiente transversal (máx.)	10 %				

**Art. 6.8.- Túnel.**

Si la pista o trazado discurre a través de un túnel, este deberá estar situado en una línea recta. Como mínimo el ancho del túnel será igual al ancho de la pista más adicionalmente dos áreas de escapatoria de un mínimo de 1,8 metros, a cada lado de la pista (incluidas protecciones). Altura mínima de 2.5 metros.

**Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Túnel – Ancho (mín.)	1,8m + Ancho Pista + 1,8m.				
Túnel – Alto (mín.)	2,5 m.				

**Art. 6.9.- Puente.**

Si la pista o trazado discurre a través de un puente, este deberá estar situado en una línea recta. Como mínimo el ancho del puente, será del ancho de la pista y adicionalmente dos áreas de escapatoria de 1,8 metros de ancho, una a cada lado de la misma y con línea de protección tipo barrera anti-paso, seguida de protecciones tipo pastoral de una altura mínima de 1.5 metros.

**Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Puente – Ancho (mín.)	1,8m + Ancho Pista + 1,8m.				
Puente – Protecciones	Barrera anti-paso + pastoral de altura 1,5 m.				



#### **Art. 6.10.- Carril de aceleración y deceleración.**

El acceso a la zona de pit lane o estacionamiento, se realizara a través de un carril de deceleración que incluya una chicane para la reducción de la velocidad de entrada. Su anchura debe ser de 3 o 4 metros (mínimo).

La salida de la zona de pit lane se realizará a través de un carril de aceleración. Su anchura debe ser de un mínimo de 4 metros, aunque es recomendable dimensionarla adecuadamente para facilitar la seguridad.

Ambos carriles, entrada y salida, pueden estar conectados entre si formando un carril de paso por la zona de estacionamiento y reparación.

El acceso y salida de estos dos carriles, deberán situarse en el lado contrario a la trazada o línea habitual de paso de los karts en su recorrido normal sobre la pista, de manera que no entorpezcan o dificulten a los demás usuarios en el momento que entren o salgan de la zona.

El ángulo de las vías de deceleración y de salida, en relación con la pista no deben superar los 30 °.

#### **Criterio de homologación.**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Carril deceleración	Entre 2 -3 m. con chicane				
Carril aceleración	3 m.				

#### **Art. 6.11.- Zona de Pit Lane, área de reparación o estacionamiento,**

La zona de estacionamiento o parada de los karts situada al lado de la pista, preferiblemente situada al lado de una recta o recta principal y convenientemente alejada del trazado de la pista según los criterios de seguridad, será lo mas nivelada posible y sin ningún tipo de peralte.

El ancho mínimo será de 3 metros, aunque es recomendable llegar a los 6 metros o superior para que constituya un área segura para las labores de asistencia.

Una distribución lógica para un funcionamiento racional, seria establecer una línea de paso o Pit Lane de 3 metros de ancho, y adicionalmente a esta una línea/espacio de 6 metros como área de estacionamiento o reparación.

Esta zona de pit lane o boxes podrá ser complementada con las áreas de parques de servicio según el Art. 8.9.

#### **Art. 6.12.- Pintado de líneas perimetrales**

Los bordes de la pista o trazado deberán pintarse en sus límites derecho e izquierdo con líneas perimetrales, preferentemente blancas o amarillas, con el standard empleado en carreteras y con un ancho de 120 mm., con el objetivo de indicar claramente los límites de pista en todo su desarrollo.

#### **Art. 6.13.- Sistema de drenaje de aguas.**

En el diseño y construcción del circuito, es muy necesario y conveniente incorporar un sistema de drenaje de aguas para evitar la acumulación de la misma en el trazado, para que no afecte a la actividad tanto comercial como de competición. Este drenaje dependerá de muchos factores (inclinación del terreno, peraltes del circuito, etc., etc...), pero es



conveniente instalar puntos de recogida y evacuación del agua en las zonas donde se prevea que pueda existir acumulaciones, como por ejemplo en los interiores de las curvas. Estos puntos, no deben representar un peligro para el paso de los karts, y por tanto no podrán ser trapas o alcantarillas que se puedan desprender.

#### **Art. 6.14.- Instalaciones eléctricas.**

Como norma general y de aplicaciones futuras, es muy conveniente prever un sistema de pasos de cableado subterráneo, que aunque inicialmente no sea totalmente necesario, en el futuro podrá simplificar cualquier instalación posterior sin tener que hacer obras importantes.

#### **Art.-6.15.- Iluminación**

Si se incorpora un sistema de iluminación, es conveniente realizar un estudio de luminosidad requerida para la posible ubicación de las torres de iluminación, de forma que no afecten a la seguridad. Como norma general las torres deben situarse al exterior del circuito.

Para el uso nocturno se deberá prever una luminosidad mínima de 100 a 150 lux.

Para los circuitos Indoor la iluminación es obligatoria con un mínimo de 100 a 150 lux.

#### **Criterio de homologación**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Ilum. Prueba nocturna	150 lux	150 lux	150 lux	100 lux	100 - 150 lux

#### **Art. 6.16.- Numero de karts permitidos o densidad de circulación.**

En función de la longitud del circuito se admitirá el número de karts en pista. Ver Cuadro de Licencias de Circuito.

#### **Criterio de homologación**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Pruebas al sprint	L/28 36 máx.	L/28 36 máx.	L/28 36 máx.	L/28 36 máx.	L/28 36 máx.
Pruebas resistencia	L/20 51 máx.	L/20 51 máx.	L/20 51 máx.	L/20 51 máx.	L/20 51 máx.
Pruebas al sprint (pista de -8 m. ancho)			L/28 30 máx.	L/28 30 máx.	L/28 30 máx.
Pruebas resistencia (pista de -8 m. ancho)			L/20 44 máx.	L/20 44 máx.	L/20 44 máx.



## **Art. 7.- Criterios de Seguridad.**

### **Art. 7.1.- Definición**

Las medidas de seguridad de un recorrido están destinadas a propiciar la protección de los usuarios, personal y público en al actividad normal, y en competiciones la de los espectadores, pilotos, Oficiales de Carrera y el personal de servicio.

### **Art. 7.2.- Objetivo.-**

El objetivo de las mismas siempre será la de prevenir cualquier situación de riesgo, por pequeño que éste sea, de manera que se garantice al máximo posible la seguridad de todos. Este principio de prevención debe ser respetado escrupulosamente y considerando las responsabilidades en las que incurre el propietario de las instalaciones o el organizador de un evento, nunca se deberá escatimar esfuerzos para garantizar esta seguridad.

### **Art. 7.3.- Determinación de los Criterios de seguridad**

Cuando se determinen las medidas o criterios de seguridad, se deben tener en cuenta las características del recorrido (trazado, áreas adyacentes, edificios, etc.,) y la velocidad alcanzada en cada punto de la pista.

El tipo de protección o distancias de seguridad, vendrá recomendado por el resultado de una simulación numérica calculada de acuerdo a la velocidad del kart en la trayectoria, el ángulo de impacto supuestos y el coeficiente de fricción. Esta simulación informática será obligatoria para todos los circuitos de nueva construcción que pretendan ser homologados a nivel nacional.

Como principio general, allí donde el ángulo probable de impacto es pequeño, una barrera vertical, lisa y continua es preferible. Allí donde el ángulo de impacto es elevado, un sistema de dispositivos de desaceleración (por ejemplo: escapatoria asfaltada) o de detención (por ejemplo: barrera de neumáticos) debe ser utilizado y es indispensable el prever suficiente espacio en semejantes lugares en el momento del diseño del trazado, tal y como se determina en el Art. 7.6.

### **Art. 7.4.- Elementos en el interior del circuito**

Como medida básica de seguridad, se debe evitar elementos como postes, árboles, farolas, etc., en el interior de los circuitos. En el caso de que haya alguno de estos elementos, se ubicarán lo más alejado del borde de la pista, en zonas fuera de la trayectoria de salida de pista y se protegerán especialmente mediante barreras de protección y cubiertos con materiales absorbentes de impacto.

Para la homologación de circuito para competiciones, ningún elemento podrá ser ubicado en una zona de trayectoria y la distancia mínima a cualquier punto de la pista será de 15 metros.

### **Art. 7.5.- Áreas contiguas a pista/circuito o acotaciones laterales. Pelouse.**

El circuito debe estar bordeado a lo largo de su recorrido y a ambos lados, a partir del final del asfalto, por un arcén o área compacta de al menos 1,8 metros de ancho, nivelada y alineada con la pista como una prolongación de la misma, con una transición horizontal gradual y progresiva. Esta zona debe ser llana y libre de escombros o grava, debiendo estar generalmente cubierta de césped en un ancho mínimo de 1 m.

#### **Criterio de homologación**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Área lateral	1,8 m.	1,8 m.	1,8 m.	1,8 m.	Sin min.



### **Art. 7.6.- Áreas de escapatoria en curvas. Áreas de seguridad.**

Se considera área de escape a la sección comprendida entre el límite de la pista y la primera línea o barrera de protección.

Se deben implantar estas áreas de escape a lo largo de la pista, en función del trazado, trayectorias y velocidades a las que se toma cada curva.

Salvo especificación contraria, es obligatoria la construcción de estas áreas en el eje de las trayectorias que tengan un cambio de dirección de más de 80°.

Su dimensionado debe realizarse mediante un sistema de cálculo mediante un programa de simulación digital, que considere la velocidad del vehículo, su trayectoria, el ángulo de impacto, coeficiente de rozamiento y otros parámetros específicos.

Como norma general para nuevas construcciones o remodelaciones serán de un mínimo de 10 a 15 m, o superior en las trayectorias de posible impacto.

Sin embargo, esta magnitud deberá ser verificada y ajustada según los diferentes trazados y las lecturas de la adquisición de datos.

Estas áreas pueden tener básicamente las mismas características que los arcenes, aunque se recomienda que sean menos estables para absorber y reducir la velocidad del kart.

El área de escape debe estar alineada horizontalmente y sin caída o peralte negativo y no podrá superar un 10% en peralte positivo

#### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Área escape	Todos.- Dependiendo de la simulación				
	Nuevos circuitos.- Recomendado 10 / 15 m. mínimo. A validar con simulación				

### **Art. 7.7.- Distancia entre pistas o carriles.**

La distancia/separación mínima entre dos secciones adyacentes de pista, será de al menos de 8 a 15 metros, o superior. Se deberá instalar una barrera de separación o dispositivo anti-paso siempre que la distancia entre pistas o carriles sea inferior a 15 metros, dependiendo del resultado de la simulación digital de seguridad y la inspección.

Los criterios de homologación de este apartado quedan reflejados en el cuadro de Licencias de Circuito.

Para los circuitos Indoor, la distancia mínima entre dos secciones adyacentes de la pista, debe ser de al menos 6 metros. Debe existir una barrera de separación en el punto medio de esta área de seguridad.

Para los circuitos indoor, la pista deberá estar bordeada por los dos lados, en toda su longitud con barreras de seguridad compactas con una superficie vertical plana.



### Criterio de homologación

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Distancia entre pistas					
Nuevos circuitos	Min. 8m / 15m + barrera separación	Min. 8m / 15m + barrera separación	Min. 8m / 15m + barrera separación	Min. 6m / 15m + barrera separación	Min. 6m / 15m + barrera separación
	Mas de 15m - Inspección	Mas de 15m - Inspección	Mas de 15m - Inspección	Mas de 15m - Inspección	Mas de 15m - Inspección
Otros casos	ídem	ídem	simulación	simulación	simulación

### Art. 7.8.- Arcenes o bordes interiores y exteriores. Pianos.

Se recomienda el uso de bordes en la zona interior y exterior de las curvas, (**Anexos 2 y 3**) que delimiten la trazada o línea habitual de paso para indicar a los conductores los límites de utilización de la pista. Punto de entrada, punto de contacto o vértice, y punto de salida.

Los interiores deben presentar una superficie lisa sin alteraciones.

Los exteriores deben tener una superficie que provoque una ligera vibración que sirva de aviso al piloto de que ha alcanzado el límite de la pista.

### Art. 7.9.- Puzolanas o bancos de gravilla.

Se podrán realizar puzolanas en las zonas de escapatoria y deberán tener una anchura mínima de 2 m y realizados o llenados con grava rodada, preferentemente de granulometría de 5/15 o 8/20 como máximo, con una profundidad de 30 cm. mínimo y descompactados antes de cada Competición. Los bancos de grava no deben situarse bajo el nivel de la pista ni estar precedidos de un acotamiento en sobre elevación, incluso ligera, respecto al nivel de la superficie del circuito.

La zona adecuada para su instalación sería a partir de la línea de la barrera de protección, de manera que constituyan un sistema de frenado previo a la zona de retención final o barrera de protección.

(Anexo 4.)

### Art. 7.10.- Barreras de protección

Las pistas deben estar provistas de barreras de protección de al menos 40 cm. de alto, en los laterales exteriores de todo el circuito con el fin de prevenir la salida de los karts de la pista.

En las zonas de seguridad se utilizarán barreras de protección o dispositivo anti-paso. Estas barreras deben formar una protección continua, de materiales con resistencia suficiente y capaz de absorber la energía del impacto de un kart a la máxima velocidad, y que no supongan un peligro para el conductor. No se permitirá el uso de barreras soportadas por muelles.

Entre los diferentes tipos de barreras de protección, están:



Tipo A: colchón de aire

Tipo B: colchón de espuma - red de captación - bloque de plástico

Tipo C: bloque de goma espuma - pila de neumáticos.

#### **(Anexo 5)**

El tipo de barrera de protección a utilizar varía en función de la zona a cubrir y si se trata de una zona de impacto potencial o no.

#### **Art. 7.11.- Medidas de seguridad para los circuitos Indoor**

Para los circuitos Indoor, la pista deberá estar bordeada por los dos lados, en toda su longitud con barreras de seguridad compactas con una superficie vertical plana.

Allí donde el ángulo de impacto probable sea superior a 45°, se deberá utilizar un sistema de dispositivos de deceleración (barreras flexibles, colchones de espuma, colchones de aire...) o de parada (redes de captura...)

#### **Art. 7.12.- Vallado del circuito.**

Como norma general, el perímetro total de la instalación deberá estar protegido por un vallado continuo de altura de 2,00 metros como mínimo sobre el nivel de la plataforma accesible al público. Este vallado debe estar situado a nivel de la vía y fijado al suelo solidamente por la parte inferior, para prevenir la entrada de público general en la pista y a las áreas prohibidas.

Adicionalmente, es conveniente que el vallado tenga una protección en su parte inferior (ej. Barrera de neumáticos) de forma que en caso de que un vehículo llegara a este vallado tenga un sistema adicional de protección.

En las zonas de público, la distancia de este vallado a la pista deberá situarse como mínimo a 8 metros en las zonas rectas y 10 metros en las zonas de curva, siempre y cuando se respete el criterio de áreas de escapatorias y distancias de seguridad.

#### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Vallado perimetral	Todos.- 2 metros altura.				
Vallado Paddock	Todos.- 2 metros altura.				

#### **Art. 7.13.- Áreas de público**

Se deberán prever áreas para el público debidamente acotadas para evitar la entrada del mismo al trazado o pista, y para su delimitación.

Se recomienda situar al público en un nivel idéntico o superior al nivel del borde de la pista.

Los recintos reservados al público es necesario que estén bordeados por un vallado metálico o similar de una altura mínima de 1,20 metros y separados al menos 1 metro por detrás de la valla perimetral de la pista y la barrera de protección.

Cuando se sitúe al público en una zona inclinada, excepto que se realicen terrazas o que exista una grada permanente, la inclinación no debe superar el 25 %.

Cuando exista una zona de terrazas o grada se recomienda que esta área tenga una altura mínima de 1,50 metros con respecto al nivel de pista y con una inclinación mínima de 50% (45 grados). Deben de estar a una distancia mínima de 1 metro por detrás de la valla de seguridad de la pista (Pastoral). Una estructura de una altura mínima de 1.20 metros debe retener al público alrededor de estas terrazas o gradas.



#### **Art. 7.14.- Ambulancias. Zonas de acceso y evacuación.**

Aunque normalmente destinadas y obligatorias para eventos de competición, es necesario determinar los puntos de ubicación, zonas acceso y salida de ambulancias para la evacuación de eventuales heridos.

Estas zonas deben permitir la entrada y salida sin ningún tipo de impedimento, sea cual sea la aglomeración de público y vehículos. Es por tanto necesario que existan vías libres, perfectamente identificadas, que permitan la salida del circuito y la evacuación al centro hospitalario más cercano en el menor tiempo posible.

##### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Puestos ambulancias	2	2	2	2	2
Centro medico	1	-	-	-	-

#### **Art. 7.15.- Sistemas contra incendios.**

El circuito debe disponer de sistemas contra incendios según establezca la normativa para la actividad.

Para competición estos sistemas serán determinados por la RFEDA.

##### **Criterio de homologación.**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Parque Gasolina - Extintores	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.
Parque Neumáticos - Extintores	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.	2 x 25 kg.
Puestos pista - Extintores	1 x 5 kg x Puesto	1 x 5 kg x Puesto	1 x 5 kg x Puesto	1 x 5 kg x Puesto	1 x 5 kg x Puesto
Paddock - Extintores	6 x 10 kg	6 x 10 kg	6 x 10 kg	6 x 10 kg	6 x 10 kg

#### **Art. 7.16.- Señalización general.**

Como medida de seguridad general es conveniente que todas las zonas del circuito estén perfectamente señalizadas de manera que el público y personas en general puedan determinar con facilidad las zonas que están restringidas al personal especializado.

La prohibición de fumar es obligatoria para todas las zonas en donde se encuentren los karts y donde existan combustibles o similares. Parques de asistencia, parrilla de salida, pista, paddock, etc...

#### **Art. 7.17.- Publicidad.**

Todas las estructuras de publicidad deben ser estables y bien fijadas. La ubicación y las características de la publicidad no deben en ningún caso impedir la visión de los pilotos y de los oficiales ni producir efectos ópticos que den lugar a confusión (por ejemplo, repetición de pósters de colores brillantes y contrastados, carteles publicitarios mal emplazados que induzcan a error en cuanto al trazado real de la pista, etc.). Ninguna estructura podrá situarse en la zona que va desde la pista a la primera barrera de



protección. Cualquier otra estructura situada por detrás de la primera barrera deberá estar alejada al menos 1 m, y en ningún caso deberá suponer un obstáculo para la circulación o a los servicios de socorro. Si un cartel al caer, tuviese el riesgo de atravesar una barrera de protección, deberá estar provisto de tirantes adicionales por detrás para impedirlo.

Cualquier pintura sobre la superficie del circuito, otra que no sea la que delimite los bordes de la pista y que determine la parrilla, está prohibida por razones de seguridad.

## **Art. 8.- Art. 8.- Instalaciones.**

### **Art. 8.1.- Instalaciones generales.**

Las instalaciones básicas o generales de un circuito serán las propias necesarias para la actividad a la que se destine y su diseño queda a la libre decisión.

Ahora bien, dado que para las competiciones serán necesarias ciertas instalaciones, se recomienda que partiendo de las necesidades totales, sumadas la actividad comercial y competición, se diseñen las instalaciones generales de forma de sean fácilmente modificables y utilizables para los usos puntuales de competición. De esta forma se optimizarán mucho más las instalaciones no siendo necesaria la construcción de elementos que finalmente vayan a tener poco uso.

Estas instalaciones deben estar alejadas de la pista racionalmente y cumpliendo con las distancias de seguridad establecidas, para que no constituyan un peligro para el desarrollo de la actividad de pista o de competiciones.

A título orientativo:

- Oficinas.
- Talleres.
- Tienda de recambios.
- Almacenes de material.
- Boxes o zonas de almacenamiento de karts.
- Bar / Restaurante. La ubicación y distribución de la zona de bar o público es necesario que se sitúe de manera que el público pueda acceder con facilidad y sin tener que pasar por las zonas de actividad o competición, además de aportar una buena visibilidad.
- Servicios públicos. El numero y características de los servicios públicos estarán determinados por la normativa de establecimientos públicos de cada autonomía. Independientemente a estos será necesaria la instalación de servicios públicos específicos en la zona de Paddock de concursantes. Se recomienda que estos servicios, (masculinos, femeninos, duchas, lavabo) estén dimensionados de acuerdo al numero de participantes estimado y que sean de fácil mantenimiento y limpieza.
- Parking publico.

### **Art. 8.2.- Instalaciones de competición. Edificios e instalaciones**

Las exigencias relativas a la Torre de Control, los Puestos de los Comisarios de Pista, el Paddock, el Centro Médico, etc., difieren según el tipo de Prueba prevista. Cada proyecto debe ser establecido en colaboración entre el circuito, y la *RFEDA*.

No obstante, las instalaciones deberán contar como mínimo con las siguientes salas:



### Criterio de homologación.

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Comisarios Deportivos	20 m2	20 m2	15 m2	15 m2	15 m2
Cronometraje	25 m2	25 m2	15 m2	15 m2	15 m2
Secretaria Director C.	9 m2	9 m2			
Secretaria prueba	30 m2	30 m2	20 m2	20 m2	20 m2
Director Carrera	15 m2	15 m2			
Comisarios pista	30 m2	30 m2			
Centro medico	25 m2	25 m2	15 m2	15 m2	15 m2
Briefing / Reuniones	200 pers.	200 pers.	100 pers.	100 pers	100 pers
Oficina RFEDA	12 m2	12 m2			

### Art. 8.3.- Línea de salida y llegada.

La línea de salida y llegada se ajustara al dibujo del **Anexo 10**.

Debe haber al menos 70 m entre la línea de salida y el primer viraje.

Por primer viraje, se entiende a un cambio de dirección de al menos 45°.

Para los circuitos indoor, debe haber como mínimo 40 m entre la línea de salida y el primer viraje.

### Criterio de homologación

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Distancia línea-1curva	>70 m.	>70 m.	>50 m.	>40 m.	>40 m.

### Art. 8.4.- Parrilla de salida:

Según croquis del **Anexo 10**.

La distancia longitudinal entre karts en la línea de salida será de 4 metros.

Para las salidas lanzadas se deberá pintar una zona de delimitación de carriles, según croquis del **Anexo 10**.

### Criterio de homologación

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Distancia entre líneas	4 m.	4 m.	4 m.	4 m.	4 m.
Longitud parrilla	18 líneas	18 líneas	18 líneas	18 líneas	18 líneas
Pintado parrilla-cajas					



### **Art. 8.5.- Semáforo de salida:**

Para dar la salida a una carrera de karting en circuito, la instalación del semáforo debe respetar las exigencias siguientes:

- A) Se ajustará a las características indicadas en el dibujo **Anexo 13**
- B) las luces deberán estar situadas entre 10 y 15 m por delante de la parrilla de salida/meta.
- C) el semáforo deberá situarse a una altura comprendida entre 2,5 y 3,5 m por encima de la pista.
- D) El semáforo deberá estar como mínimo sobre la mitad de la pista, o mejor, sobre la línea central de la pista. La plataforma deberá estar a 2.5 m de altura y alejada del borde como mínimo 5 metros..

### **Significado:**

Las luces del semáforo deberán tener el significado siguiente:

LUZ ROJA ENCENDIDA: prepárense a tomar la salida.

LUCES ROJAS APAGADAS: tomen la salida, la Carrera ha comenzado.

LUCES AMBAR INTERMITENTES: salida retardada, salgan para otra vuelta de formación.

Las luces ámbar estarán situadas al lado de de las luces rojas y estarán duplicadas en el final de la línea recta de salida en el eje de la pista.

Deberán ser tan grandes y brillantes como sea posible y como mínimo tan grande y brillante como los semáforos empleados en el control de la circulación por vías públicas. Todas las luces deberán estar duplicadas, para suplir el caso de un fallo en una bombilla.

El circuito conmutador deberá permitir todas las combinaciones siguientes:

#### Salida parada:

- Todos los semáforos apagados.
- Semáforos rojos encendiéndose según una secuencia automática durante un mínimo de 4 segundos, y apagándose manualmente (por el Director de Carrera o Competición) en los dos segundos siguientes (todos los semáforos apagados = salida dada)
- Semáforos ámbar intermitentes y bloqueando la secuencia de los semáforos.

#### Salida lanzada:

- Todos los semáforos apagados.
- Semáforos rojos encendidos solos (todos los semáforos apagados = salida dada)
- Semáforos ámbar intermitentes con los semáforos rojos.

### **Criterio de homologación**

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Semáforo	Todos.				

### **Art. 8.6.- Cuenta vueltas y reloj:**

Un cuenta vueltas electrónico y un reloj electrónico deben estar situados en un lugar visible por los pilotos. En caso de avería, deberá poder funcionar manualmente.



#### Criterio de homologación

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Cuenta vueltas.	Todos.				
Reloj.	Todos.				

#### Art. 8.7.- Puestos de Comisarios de pista.

En el interior del circuito y en las zonas delimitadas para la observación y señalización, deben existir puestos de Comisarios de Pista. El número de puestos será determinado específicamente en cada circuito.

Los puestos de Comisarios de pista deben estar realizados en una superficie plana de 2 m x 2 m elevada respecto al suelo de 30 a 40 cm., rodeada de protección (pila de neumáticos, colchón o bloque de goma espuma, etc.) a una altura de 100 a 120 cm.

#### Criterio de homologación

Licencia	A	B	C	D	E/Indoor
Puestos comisarios	2x2	2x2	1,5x1,5	1,5x1,5	1,5x1,5
(Largo-ancho-alto)	X	X	x	X	x
	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4
Protección puestos	1-1,2 m.	1-1,2 m.	1-1,2 m.	1-1,2 m.	1-1,2 m.

#### Art. 8.8.- Paddock

Un Paddock reservado a concursantes/pilotos debe existir en una zona contigua a la pista y alejada de ella según las distancias de seguridad, enlazada a ésta con una entrada y una salida claramente distintas.

El Paddock debe estar completamente cerrado con una valla de 2. m. de alto mínimo.

El Paddock debe estar dimensionado a las necesidades de espacio de cada competición. Como norma de cálculo se dispondrá de un espacio de 6 m x 8m (ancho x profundidad), por cada participante. Estos espacios o emplazamientos deben disponer de calles que permitan un acceso y circulación fluida, con un ancho mínimo de 4 metros.

La superficie y el número de emplazamientos serán indicados en la Licencia. El Paddock deberá disponer una instalación de tomas de corriente a razón de 1 toma por cada 8 emplazamientos como máximo (380 V-20A o voltaje o amperaje local).

El paddock y los emplazamientos deben disponer de varios servicios:

- Tomas de corriente y de agua.
- Tomas de aire comprimido.
- Sistema de evacuación de aguas.
- Papeleras.
- Depósitos de residuos líquidos contaminantes. (Gasolinas, aceites)
- Depósitos de residuos sólidos contaminantes. (Baterías, latas)
- Depósitos de neumáticos usados.



- Servicios públicos. Medida de cálculo 1 por cada 20 participantes.
- Zona lavadero

El paddock debe estar situado en una zona única y formando una única unidad, siempre procurando que el acceso a las zonas de parques de trabajo sea lo mas corta posible.

**Paddock para los circuitos Indoor:** si el Paddock es exterior, los criterios generales se aplicarán; si el Paddock es interior, para una licencia B o C, debe contener emplazamientos de 3m x 4m (anchura x profundidad).

Por razones de seguridad, en todas las Pruebas RFEDA el Paddock estará cerrado y deberá estar vigilado por la noche.

#### **Criterio de homologación**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Paddock min.	12.000 m <sup>2</sup> .	9.000 m <sup>2</sup>	6.000 m <sup>2</sup>	6.000 m <sup>2</sup>	
Espacios	6 x 8 m	6 x 8 m	6 x 8 m	6 x 8 m	3 x 4 m

#### **Art. 8.9.- Parques de Servicio**

Para competición serán obligatorios los Parques de Servicio. Deben estar concebidos como mínimo según superficies equivalentes al plano establecido por la RFEDA (medidas, dimensiones e instalaciones sobre el plano del **Anexo 8**), la pista de desaceleración deberá incluir en su entrada una chicane destinada a reducir la velocidad de los karts.

La anchura de la pista de desaceleración deberá estar comprendida entre 2 m y 3 m.

Todos los parques de servicio deberán estar cerrados mediante un sistema de vallas y puertas de control con posibilidad de ser cerradas. El sistema de vallado podrá ser permanente o provisional, mediante un sistema desmontable que permita adecuarlo a las diferentes actividades del circuito.

En el caso que se emplee vallado provisional, los límites de este vallado deberán estar delimitados en el suelo desde el día de la inspección.

Según el **Anexo 8**, estos los Parques de Servicio y su equipamiento serán los siguientes:

##### *Parque salida.*

Zona con acceso desde el Paddock y acceso a la pista y/o Pre-parrilla, donde los pilotos proceden al montaje de neumáticos y gasolina. Estará equipada con suministro de aire comprimido, bañeras de agua para la comprobación de neumáticos y soportes para los bidones de combustible.

##### *Parque llegada.*

Zona con acceso desde la pista y salida al Paddock, donde los pilotos proceden al desmontaje de neumáticos y gasolina. Estará equipada con soportes para los bidones de combustible.

##### *Parque cerrado.*

Zona contigua al Parque de Llegada y restringida, donde se procede a las verificaciones.



#### *Parque neumáticos.*

Local cubierto y cerrado, con mostradores al Parque de Salida y Llegada para el almacenaje de los neumáticos de los pilotos. Estará equipada con estanterías para guardar y tener clasificados los neumáticos, además de propiciar una mayor capacidad. Como medida de cálculo estimado de almacenaje, será de 400 juegos de neumáticos.

#### *Parque gasolina.*

Local cubierto, cerrado y ventilación suficiente / permanente, con mostradores al Parque de Salida y Llegada para el almacenaje de los bidones y depósitos de combustible de los pilotos. Estará equipado con estanterías para guardar y tener clasificados los bidones y depósitos. Como medida de cálculo estimado de almacenaje, será de 200 bidones y depósitos.

#### *Área Técnica.*

Local cubierto (100 m<sup>2</sup>) y cerrado donde los Comisarios Técnicos proceden a realizar las verificaciones técnicas. Estará equipada con bancos de trabajo, puntos de luz y aire, mesa y sillas, siendo recomendable determinar tres zonas de trabajo que permitan cierta privacidad para la realización de las verificaciones.

Se debe disponer de un local cubierto y cerrado para el almacenamiento del material técnico.

Habrá un puesto cubierto exclusivamente dedicado a los procesos de desmontaje en las verificaciones técnicas.

#### *Área Pre-parrilla.*

Zona con acceso desde el Parque de Salida y salida a Pista donde los pilotos forman la parrilla de salida. Su dimensión debe permitir instalar dos columnas y 18 líneas de karts. Como medida aproximada, será de 50 x 6, y deberá contar con los puestos marcados.

#### *Área de Pesaje.*

Zona con acceso desde la Pista, donde los pilotos proceden al pesaje tras la finalización de las pruebas. Debe permitir alojar a la totalidad de los karts (máx. 36) de forma que una vez detenidos, la Pista quede totalmente despejada. Al final de esta zona, estará ubicada la zona de báscula. Estará equipada con un puesto cubierto para la báscula, la cual podrá estar empotrada en el suelo o con rampas para facilitar su acceso.

La báscula deberá ser electrónica y estar certificada oficialmente antes del comienzo de la prueba. El organizador deberá proveerse de un peso de control de 100 Kg. (5 x 20 Kg.) certificado oficialmente. Este peso servirá para calibrar la báscula antes y durante La Prueba.

#### *Área reparación.*

Zona de reparación en el Pit lane con acceso y salida a la pista, donde los pilotos puedan proceder a reparar. Como mínimo esta zona deberá tener 10 x 6 m.



#### *Área carritos.*

Zona de estacionamiento de los carros porta-kart. Deberá estar situada de forma que sea fácil el acceso a la zona de pesaje, sin que constituya un peligro para el paso de los karts.

#### *Área camión gasolina.*

Zona de estacionamiento del camión gasolina, preferentemente ubicada cerca el Parque de gasolina.

#### *Grada mecánicos.*

Zona de señalización para los mecánicos, preferentemente elevada y con visibilidad hacia y desde la Pista, manteniendo los criterios de seguridad. Estará dimensionada para poder albergar a 36 mecánicos.

#### *Seguridad de los Parques de Servicio.*

Como medida de seguridad, todos los Parques de Servicio estarán equipados con un servicio de lucha contra incendios y con extintores distribuidos en las zonas de mayor acumulación de materias combustibles.

En el caso de circuitos indoor, los criterios de seguridad deberán ser reforzados.

#### **Criterio de homologación**

<b>Licencia</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E/Indoor</b>
Parque salida	500 m2	500 m2	300 m2		
Parque llegada	400 m2	400 m2	300 m2		
Parque cerrado	150 m2	150 m2	150 m2	150 m2	150 m2
Parque neumáticos	150 m2	150 m2	100 m2		.º
Parque gasolina	150 m2	150 m2	100 m2		
Área Técnica	30 m2	30 m2	30 m2	30 m2	30 m2
Área Pre-parrilla	50 x 6 m.	50 x 6 m.	50 x 6 m.	50 x 6 m.	50 x 6 m.
Área de Pesaje	40 x 6 m.	40 x 6 m.	40 x 6 m.		
Área reparación	10 x 6 m.	10 x 6 m.	10 x 6 m.		
Área carritos	40 x 2 m.	40 x 2 m.	40 x 2 m.		
Área camión gasolina	20 x 5				
Grada mecánicos	36 pers.	36 pers.	36 pers.		

#### **Art. 8.10.- Sistema de cronometraje.**

La sala de cronometraje especificada en el Art. 8.2, debe estar situada de forma que se visualice perfectamente la línea de Salida/Meta. Estará alejada de la misma según los criterios de seguridad y elevada en la medida que permita una visualización lo más completa posible del circuito.



Se recomienda la instalación de un sistema cronometraje homologado para competiciones de karting.

Para la instalación de este sistema, será necesario prever las zonas de paso de cables y elementos necesarios, para que sean realizados antes de la finalización de la superficie definitiva del circuito, evitando las actuaciones posteriores, siempre más costosas.

Este sistema permitirá el control y realización de las pruebas de competición de karting, u otras, y a su vez permitirá su uso cotidiano para todas las actividades comerciales (Ej.- entrenamientos, pruebas sociales, etc.) que se deseen llevar a cabo, aportando un mayor y mejor servicio a sus usuarios.

Mediante el sistema de cronometraje es posible la instalación de monitores, en zonas de Paddock, público, salas de comisarios, etc., para la visualización de los tiempos.

Se deben instalar las siguientes antenas como mínimo.

- Línea de salida / meta.
- Línea de 25 metros.
- Línea roja.
- Línea de paso por pit lane.

#### **Art. 8.11.- Sistema de cámaras circuito cerrado.**

Se recomienda la instalación de un sistema de cámaras de circuito cerrado, que permita el control de todas las zonas del circuito durante las competiciones.

Asimismo, este sistema podrá ser empleado para el control y seguridad del circuito y sus instalaciones durante todo tipo de actividades que se lleven a cabo.

La ubicación de las cámaras se debe prever de manera que se visualice en las mismas todas las curvas y zonas en donde puedan tener lugar incidentes que posteriormente sea necesario analizar. El plano de ubicación, se determinará una vez aprobado el trazado definitivo del circuito.

Es importante que con vistas a esta instalación, se prevea adecuadamente la instalación de tubos de paso de cableados y elementos necesarios para la misma, previamente a la terminación de la superficie definitiva del circuito, evitando y facilitando que no existan elementos que afecten a la seguridad.

#### **Art. 8.12.- Sistema de megafonía**

Se recomienda la instalación de un sistema de megafonía. Este sistema debe cubrir todas las zonas de público y Paddock, de forma que sean audibles las comunicaciones.

Para su uso en competiciones y manifestaciones deportivas, la cobertura de la megafonía debe permitir, incluso con el ruido ambiente, que sea escuchada perfectamente en toda la zona de Paddock y público en general. Asimismo, se debe prever un puesto para el speaker.

#### **Art. 8.13.- Podium**

Aunque exclusivamente destinado a competiciones, es conveniente la instalación o ubicación de un podium.

Una ubicación, tanto a nivel de suelo como en elevado, que pueda ser vista desde las distintas áreas de público y Paddock, favorecerá las ceremonias de podium, que tanto pueden ser las de competición, como las de cualquier acto social que se realice y lo requiera.



Para las competiciones nacionales, el podium deberá tener las dimensiones expresadas en el dibujo **Anexo. 12**.

#### **Art. 8.14.- Sala de Prensa.**

Para las competiciones será necesario habilitar una Sala de Prensa donde los medios de comunicación puedan realizar su trabajo en las mejores condiciones posibles. Esta sala deberá estar equipada con mesas de trabajo y sillas, tomas de luz, línea telefónica, fax y fotocopidora. Aunque solo necesaria para las competiciones, una sala equipada de la forma indicada puede cumplir perfectamente como aula de cursillos o reuniones, siendo por tanto utilizable para otras actividades del circuito.

#### **Art. 8.15.- Sala Relaciones con concursantes.**

Un local o Sala de relaciones con los concursantes será necesaria para las competiciones, equipada con fotocopidora y un panel de cajetines que permitan clasificar y permita a los participantes recoger los resultados de las pruebas o cualquier información. Asimismo esta sala podrá ser utilizada para la recepción de participantes.

#### **Art. 8.16.- Zonas parking.**

Será necesario habilitar zonas de parking en función de las actividades que se pretendan realizar. Es recomendable que en el plan de distribución de las instalaciones se analice los puntos donde se deben ubicar estas zonas, de manera que su utilización sea fácil y no entorpezca las actividades que se realicen, tanto de competición como comerciales.

A título orientativo, las zonas y la cantidad de plazas de parking para una competición de cierto nivel serían:

- Organización y prensa. 30 plazas.
- Participantes.- 200 plazas.
- Publico.- 1000 plazas.

#### **Art. 8.17.- Zona Camping – Invitados.**

Se recomienda la ubicación de una zona de camping para la instalación de las caravanas y/o zonas de catering de invitados, equipos, etc., de forma que este contigua al Paddock y con acceso fácil para los invitados. Deberá estar equipada con puntos de luz, agua y depósitos de residuos. Se recomienda que disponga de una zona de servicios próximos.

### **Art. 9.- Criterio para homologación.**

#### **Art. 9.1.- Homologación actividad comercial**

La Homologación para la actividad comercial vendrá determinada por la normativa vigente de cada gobierno autonómico.

#### **Art. 9.2.-Homologación para competición.**

La Homologación para competición por parte de la RFEDA, será obligatoria para todos los circuitos que vayan a albergar pruebas o competiciones de carácter nacional.

Asimismo, para los circuitos que deseen albergar pruebas de carácter internacional, será necesaria la homologación por parte de la CIK y estarán basadas en los criterios que ésta establezca.



La homologación será necesaria tanto para circuitos de nueva construcción, permanentes, como para los circuitos que realicen una modificación sobre las características sobre las que se realizó la homologación inicial.

Los tipos de Licencia de Homologación de Circuito, quedan definidas en el cuadro

## **Anexo- 14**

### **Art. 10.- Sistema de solicitud de homologación.**

Los circuitos que quieran ser homologados, deberán presentar su solicitud en:

1.- Formulario **Anexo -9**

2.-Dossier compuesto de:

Planos del circuito / trazado con todas sus dimensiones y características, (Plano longitudinal y Plano de alzados) expresadas según el **Anexo 1.**

Trazado. Expresando medidas y zonas de seguridad.

Orientación.

Sentido de giro de carrera.

Emplazamiento de la parrilla de salida.

Puesto de comisarios de pista.

#### Planos de las instalaciones.

Construcciones e instalaciones.

Vías de acceso.

Zonas de ambulancia.

Centro medico.

Zonas vehículos contra-incendio.

Planos de Paddock con emplazamientos 6x8 y vías de 4 m.

Plano de iluminación. (Si procede)

Zonas de público.

Plano de Parques de Servicio.

Planos en soporte informático AutoCad. Y papel.

La escala para los planos será 1:500.

En el caso de circuitos ya construidos, debe incluirse el formulario circuito estándar de la RFEDA (**Anexo 9 y Anexo 11**) y todos los documentos vinculados.

### **Art. 10.- Art. 11.- Sistema de homologación**

Procedimiento de inspección.

Fase de estudio de dossier y cálculo.

Fase de inspección sobre el terreno.

Fase de inspección para Extensión de homologación.



---

### **Art. 11.1.- Fase de estudio de dossier y cálculo. Pre-Inspección.**

La Comisión de Circuitos y seguridad de la RFEDA procederá al estudio del dossier y todas las características del circuito. El resultado de este estudio será un informe con la aprobación de lo que en el se expresa o con las recomendaciones y modificaciones necesarias.

### **Art. 11.2.- Fase de inspección sobre el terreno. Inspección Final.**

Una vez concluida la construcción y/o remodelación del circuito y sus instalaciones, la Comisión de Circuitos y seguridad de la RFEDA procederá a la inspección final para comprobar la ejecución definitiva de las características expresadas en el dossier.

Los inspectores serán escogidos por la Comisión de Circuitos y Seguridad de la RFEDA de una lista de inspectores aprobada por el Comité Ejecutivo de la RFEDA.

Para circuitos permanentes, la inspección final deberá realizarse como muy tarde 60 días (90 días para Pruebas del Campeonato del Mundo) antes del primer día de la primera Prueba que deba disputarse.

En esta inspección, todos los trabajos relacionados con la superficie de la pista, las características permanentes y las instalaciones y seguridad deberán haber sido realizadas según los criterios definidos en el presente Reglamento y según las observaciones establecidas por el Comité Circuitos y Seguridad de la RFEDA en el momento del sometimiento del dossier.

Antes de la inspección, el inspector designado debe poder examinar el dossier del circuito y los planos de todo trabajo previsto

Es evidente que ninguna inspección será realizada sin que los inspectores designados hayan podido estudiar el dossier completo del circuito incluyendo los planos completos del circuito y de todos los trabajos a realizar con fotografías de apoyo. En caso contrario, un nuevo dossier deberá presentarse.

Los representantes de la prensa no serán admitidos sobre la pista durante la inspección y la RFEDA así como el representante del circuito será responsable de garantizar que los inspectores no se encuentren con obstáculos en la ejecución de su labor por parte de personas cuya presencia no sea indispensable al respecto. Ningún vehículo deberá circular sobre el trazado durante la inspección, salvo que sea inevitable en razón del uso de vías públicas.

Los procedimientos mencionados son obligatorios igualmente para circuitos donde se efectúen modificaciones. Toda modificación efectuada al trazado o instalaciones de seguridad y no sometida a la aprobación de la RFEDA antes de su realización, será susceptible de la anulación de la licencia y en consecuencia, de cambiar al circuito en no apto para la organización de Pruebas nacionales.

### **Art. 11.3.- Fase de inspección para Extensión de homologación.**

Los circuitos con Licencia de Homologación vigente y próxima a su finalización, podrán solicitar la Extensión de Homologación de la misma, siempre y cuando el circuito cumpla con los Criterios de Homologación vigentes en el momento de su solicitud y no hayan sido realizadas modificaciones sobre las características que acreditaron su Licencia de Homologación vigente.

Para esta Extensión, el circuito deberá solicitar la preceptiva inspección, indicada en el Art. 12.

La Extensión de Homologación podrá ser solicitada con 6 meses de antelación a la fecha de caducidad de la Licencia de Homologación vigente. Pasada la fecha de vigencia de la



Licencia, se dará por cancelada la misma, debiendo el circuito proceder a solicitar una nueva Homologación de Circuito.

#### **Art. 11.4.- Informes de inspección de la RFEDA.**

En los 10 días siguientes a la inspección, el inspector deberá enviar al Comité de Circuitos y Seguridad, copias del informe que incluirá todas las recomendaciones concernientes a las medidas a adoptar o las mejoras fijando un plazo para efectuar los trabajos. Solo serán válidos los informes que emanen de la Secretaría de la RFEDA y enviados en los 10 días siguientes a una reunión del Comité Circuitos y Seguridad a la RFEDA.

#### **Art. 11.- Art. 12.- Inspecciones**

La inspección será obligatoria para:

- Los circuitos que soliciten una homologación para competición.
- Los circuitos que soliciten la Extensión de Homologación.
- los nuevos circuitos destinados a Pruebas nacionales, bajo la forma de pre-inspección.
- los circuitos que hayan sufrido cambios en su trazado o sus instalaciones de seguridad, antes de poder ser utilizados para una prueba.
- todo circuito que deba ser utilizado para una prueba del Campeonato del Mundo de la CIK-FIA y la inspección deberá realizarse como máximo 12 meses antes.

Las inspecciones podrán decidirse igualmente por otras razones:

Por el Comité ejecutivo, eventualmente a propuesta del Comité Circuitos y Seguridad o incluso a petición de los delegados de circuitos de las ADN.

#### **Art. 12.1.- Consecuencias de una inspección**

Cada vez que un informe oficial aprobado por los inspectores sea dirigido oficialmente a la Secretaría de la RFEDA, esta tendrá 3 semanas máximo a partir de la recepción, para comunicar sus comentarios sobre el informe. En ausencia de todo comentario, el informe será considerado como definitivo, y el programa de ejecución de las mejoras exigidas como aceptado.

Se entiende que la organización de una Prueba nacional podrá prohibirse si los trabajos requeridos o si el programa establecido por el inspector, no han sido ejecutados íntegramente.

El Comité Ejecutivo de la RFEDA está habilitado para autorizar el desarrollo de toda Pruebas nacional en un circuito, o bien, si las instrucciones del Comité Circuitos y Seguridad no hayan sido respetadas, a prohibirlo.

Si un circuito tiene más de un trazado, la aprobación solo es válida para el/los recorrido/s que haya/n sido inspeccionado/s.

#### **Art. 12.- Art. 13.- Derechos de inspección y/o homologación.**

##### **Art. 13.1.- Fase de estudio de dossier y cálculo.**

Junto al dossier de estudio de cada nuevo proyecto sometido a la RFEDA para consulta, se deberá adjuntar copia de la transferencia bancaria en concepto de derechos de estudio de proyecto de homologación o extensión de homologación.



---

### **Art. 13.2.- Fase de inspección sobre el terreno.**

Un derecho de inspección estándar, definido por la RFEDA, cubrirá todos los gastos, en los que incurra el Inspector nombrado por la RFEDA, y será facturado a cada circuito inspeccionado.

### **Art. 13.3.- Homologación.**

- Derechos de estudio de proyecto de homologación Circuito.- **definidos por la RFEDA.**
- Derechos de Extensión de Homologación Circuito.- **definidos por la RFEDA.**
- Derechos de homologación del Circuito una vez ejecutada su construcción, con las modificaciones que en su caso proceda efectuar de acuerdo a las instrucciones dadas por la RFEDA.- **definidos por la RFEDA.**

### **Art. 13.4.- Periodos de Homologación.**

Los periodos de validez de la homologación para los circuitos permanentes serán de 3 años.

Los periodos de validez de la Extensión de homologación para los circuitos permanentes serán de 3 años.

### **Art. 13.- Art. 14.- Grado de licencia del circuito**

Los distintos grados de Licencia de circuito, quedan definidos en el Cuadro de Licencias adjunto y vienen determinados por el grado de cumplimiento de las características definidas en el mismo.

Los grados de Licencia de Homologación de Circuito estarán vigentes durante el periodo determinado por el tipo de Licencia, siempre y cuando las características del mismo no sean modificadas en ninguna forma que altere las indicadas en la inspección e informe final de homologación.

Si el circuito sufriera cualquier modificación, la licencia perderá su efecto y será necesaria una nueva inspección que determine su nueva validez, según se especifica en el Art. 12.