CERH 2027
ANEXO 7
NORMATIVA DE CRONOMETRAJE EN PRUEBAS DE RALLYES HISTÓRICOS DE VELOCIDAD

Fecha de aprobación	Artículo modificado	Fecha de aplicación
CD 29.10.2026	-	01.01.2027

1. OBJETIVO

Definir los requisitos mínimos que debe cumplir, de forma íntegra, el sistema de cronometraje en las pruebas de Campeonato de España de Rallyes de Velocidad para Vehículos Históricos (CERH de ahora en adelante).

2. REQUISITOS

Todas las pruebas puntuables para CERH, deberán contar con un sistema de cronometraje que garantice la fiabilidad de los resultados obtenidos.

2.1 ORGANIZADORES

Los organizadores podrán contratar los servicios de cronometraje a las empresas prestadoras del servicio que estén homologados por la RFEDA.

La RFEDA publicará anualmente la lista de empresas homologadas para la prestación del servicio de cronometraje.

2.2 EMPRESAS

Las empresas de servicio de cronometraje podrán solicitar la homologación de sus sistemas a la RFEDA. Los procedimientos para la homologación de los sistemas de cronometraje se detallan en el **Anexo 8**.

Las empresas de servicio de cronometraje deberán garantizar que los técnicos encargados del manejo de la aplicación durante la celebración de una prueba posen la formación necesaria para la correcta utilización del sistema.

2.3 SISTEMA DE CRONOMETRAJE EN CERH

El cronometraje en pruebas en rallyes de asfalto se realizará únicamente con los sistemas proporcionados por las empresas homologadas por la RFEDA.

2.3.1 CRONOMETRAJE

Se efectuará a la décima de segundo (1/10 seg) en el cronometraje de los tramos cronometrados Shakedown.

El cronometraje en la salida y llegada de los tramos cronometrados (TC) será automático, mediante célula fotoeléctrica conectada a un cronómetro que tendrá un sistema impresor.

En la toma de tiempos de estos dos puntos de cada TC, existirá un sistema de doblaje manual independiente del sistema principal (Servidor).

La trasmisión de los datos desde el sistema conectado al cronometro y el sistema principal (servidor) se realizará de forma automática (GPRS/3G/4G, GSM, radio, satélite, etc.).

El cronometraje en los Controles Horarios se realizará de forma manual o automática con cronómetros que deberán tener un sistema impresor de los tiempos registrados. Tiene que existir un sistema de doblaje de los tiempos registrados.

El sistema de cronometraje incluirá una parte de Hardware y otra se Software que garantice la precisión de los resultados obtenidos.

La introducción de los números de los vehículos se realizará de forma manual o automática (transponder, GPS, etc.).

En el caso de utilizar un sistema automático para la introducción de los números y que el mismo proporcionara cronometraje, dichos tiempos servirían como doblaje, además del sistema manual.

2.3.2 HARDWARE

Dentro de la parte de Hardware se identificarán todos los dispositivos para el registro de los tiempos de los Controles Horarios y los Tramos Cronometrados.

2.3.2.1 CONTROLES HORARIOS

Los cronómetros utilizados en los Controles Horarios tendrán que tener una precisión de segundo y será necesario utilizar un sistema de doblaje.

2.3.2.2 SALIDA TRAMOS CRONOMETRADO

La salida en los TC será dada mediante un sistema electrónico de cuenta atrás.

La cuenta atrás se descontará segundo a segundo y será claramente visible por el equipo desde su posición de salida. Este sistema podrá ser acoplado electrónicamente a un dispositivo de detección de la línea de salida, célula fotoeléctrica, que registrará toda situación en la que un vehículo cruza la línea de salida antes de la señal correcta.

La célula fotoeléctrica se instalará a una distancia de 40 cm de la línea de salida y estará conectada a un reloj impresor para detectar falsas salidas.

Los tiempos registrados en la salida de los TC por la célula fotoeléctrica se enviarán automáticamente al sistema central de cronometraje. El dispositivo conectado al cronometro, que realiza la transmisión de los datos, tiene que permitir y validar la inclusión manual del número de participante. La inclusión de dicha información podrá ser previa o posterior a la recepción del tiempo de salida.

2.3.2.3 LLEGADA TRAMOS CRONOMETRADOS

Los cronómetros utilizados en la llegada de un tramo cronometrado tendrán una precisión mínima de milésima de segundo (1/1000 seg).

La toma de tiempos en la llegada de los TC se realizará de forma automática mediante célula fotoeléctrica conectada a un cronometro con sistema impresor. Existirá un sistema de doblaje que podrá ser manual o conectado a otra célula independiente de la principal.

Los tiempos registrados en la llegada serán transmitidos al sistema principal de forma automática. El dispositivo conectado al cronómetro, que realiza la transmisión de los datos, tiene que permitir y validar la inclusión manual del número de participante que podrá ser previa o posterior a la recepción del tiempo de llegada.

2.3.2.4 PUNTOS INTERMEDIOS TRAMOS CRONOMETRADOS

Se realizará cronometraje de puntos intermedios según la normativa del Campeonato, el mismo será cronometrado a la décima y de forma automática. Se puede utilizar el mismo sistema de cronometraje que en las llegadas de los tramos cronometrados.

También se permite realizar el cronometraje de los puntos intermedios con sistemas GPS.

2.3.3 SOFTWARE

La aplicación principal (servidor) recibirá los tiempos de cada uno de los TC junto con el número de participante de los puntos de salida y llegada, y los almacenará para su posterior tratamiento. Los tiempos almacenados en el sistema tienen que tener la identificación de la prueba especial y el punto de referencia del tiempo (salida y llegada).

El técnico responsable del manejo de la aplicación deberá tener la formación necesaria para el manejo de la aplicación de forma autónoma y deberá poder obtener la información requerida por los oficiales de la prueba.

2.3.3.1 PENALIZACIONES

El sistema permitirá la inclusión de penalizaciones a los participantes con indicación del motivo de penalización. Esta penalización se sumará al tiempo total.

2.3.3.2 CONTROL DE RETIRADOS

Identificación de retirados en un TC y control automático que impida la asignación de tiempos a un participante retirado en un TC anterior.

2.3.3.3 CONTROL DE PARTICIPANTES SIN TIEMPO EN PRUEBA ESPECIAL

El sistema estará provisto de un control de detección de participantes no retirados a los cuales no se le ha asignado tiempos en un TC.

2.3.3.4 TC DEFINITIVAMENTE INTERRUMPIDOS

El sistema permitirá la asignación de tiempos de manera individual o conjunta a los participantes afectados por motivo de la finalización de TC definitivamente interrumpido tal como figura en el Reglamento del CERH.

2.3.3.5 RESULTADOS

El sistema permitirá la obtención de todos los informes necesarios de resultados de la prueba:

- Lista de inscritos
- Listado de autorizados
- Orden de salida
- Listado de control de tiempos
- Clasificación de cada tramo cronometrado
- Clasificación general acumulada después de cada tramo cronometrado
- Clasificación final
- Clasificación final por categorías, grupos y trofeos
- Resumen de penalizaciones
- Listado de retirados
- Listado de clasificaciones finales con licencias
- Etc.

El resumen de resultados a publicar en las pruebas se detalla en el punto 3.

Los datos para la obtención de los resultados estarán almacenados y disponibles para su explotación en cualquier momento de la prueba.

El sistema contará con un sistema principal y otro secundario de doblaje capaz de subsanar cualquier problema detectado en el sistema principal y garantice la obtención de los resultados.

2.3.3.6 MODIFICACIONES

La aplicación debe permitir:

- Modificación de los resultados obtenidos de forma automática debido fundamentalmente a posibles errores de datos.
- Anulación de tiempos erróneos o inclusión de tiempos.

2.3.3.7 PUBLICACIONES ON-LINE

La aplicación dispondrá de un sistema de publicación on-line de los resultados, disponible para los concursantes y público en general.

En todas las pruebas, los datos de cronometraje deben ser transmitidos en tiempo real vía web.

2.4 DESARROLLO DE LA PRUEBA

Los organizadores de una prueba de rally deberán garantizar que, en los puntos de salida y llegada de los TC, existe la cobertura necesaria para la correcta transmisión de los datos de tiempos.

2.5 RESPONSABLE DE CRONOMETRAJE

Independientemente del sistema y de la empresa prestadora del servicio, el responsable de cronometraje y clasificaciones deberá ser un Oficial con licencia válida y en curso, estar físicamente en la prueba y haber sido validado e incluido en la lista de responsables de cronometraje autorizados.

Deberá ser capaz de resolver las posibles incidencias que surjan, por sí mismo o con el soporte externo necesario, de forma inmediata. Asimismo, debe ser capaz de generar las clasificaciones y las oportunas correcciones a las mismas, si ha lugar, de forma inmediata.

3. FORMATO DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en las diferentes pruebas tienen que tener un mínimo de información para cada uno de los documentos a publicar.

Los títulos de los listados, firmas y leyendas serán de acuerdo a lo indicado en la reglamentación.

3.1 LISTA DE INSCRITOS

Antes del comienzo de la prueba se publicará una lista de inscritos en la que se reflejará:

- El número del vehículo participante.
- Asteriscos (en el caso que existieran).
- El nombre del concursante.
- El nombre + 2 apellidos del piloto.
- El nombre + 2 apellidos del copiloto.
- La marca y modelo del vehículo, si se trata de un certamen con diferentes tipos de vehículos.
- La categoría y grupo del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y grupo.
- En el caso de pruebas puntuables para certámenes FIA o autonómicos, deberá aparecer lo anterior más el grupo/clase y/o categoría de estos.

La RFEDA editará los formatos de las listas de inscritos (de uso público y de uso interno) en función del tipo de certamen.

3.2 LISTA DE AUTORIZADOS

La lista de autorizados a tomar la salida contendrá la misma información que la lista de inscritos indicando como título LISTA DE AUTORIZADOS A TOMAR LA SALIDA.

3.3 ORDEN DE SALIDA

Or	No.	Concursante	Piloto Copiloto	Vehículo	Gr.	Cat.	Salida

La lista de orden de salida contendrá la misma información que la lista de autorizados y se añadirá la hora de salida prevista de cada participante en formato HH:MM:SS.

3.4 LISTADO DE CONTROL DE TIEMPOS

El sistema tiene que proporcionar un listado de los tiempos de salida, llegada y tiempo invertido de cada una de las pruebas especiales para la revisión de la información registrada en el sistema, con las tiras de tiempos del reloj de cada punto de cronometraje.

Estos se podrán imprimir ordenados por número, tiempos de salida o llegada.

3.5 CLASIFICACION DE TRAMOS CRONOMETRADOS

Or	No.	Piloto Copiloto	Gr/Cat	Vehículo	TC	Km/h	Difer 1º	Coche Ant

Por cada prueba especial se publicar una clasificación que tendrá la siguiente información:

- Orden de clasificación
- Numero de participante
- El nombre del concursante
- El nombre + 2 apellidos del piloto
- El nombre + 2 apellidos del copiloto
- La marca y modelo del vehículo
- La categoría y grupo del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y grupos.
- Tiempo realizado en el tramo cronometrado
- Diferencia con el participante anterior
- Diferencia con el 1º participante
- La fecha y hora de publicación.

Al final de la clasificación se indicarán la lista de participante retirados en la prueba con indicación del motivo del abandono.

3.6 CLASIFICACION ACUMULADA

La clasificación acumula contendrá la misma información que la clasificación final.

3.7 CLASIFICACION FINAL

Or	No.	Concursante Piloto Copiloto	Gr/Cat	G/C Or	Vehículo	TC	Penal	Tiempo Total Km/h	Difer 1º	Coche Ant

La clasificación final contendrá los mismos datos que la clasificación acumulada de una prueba especial con la suma de todas las pruebas especiales y la suma de todas las penalizaciones de la prueba.

3.8 RESUMEN DE RETIRADOS

Listado de los participantes retirados en la prueba con la indicación del motivo de abandono.

3.9 RESUMEN DE PENALIZACIONES

No.	Concursante Piloto Copiloto	Vehículo	Gr Cat	Motivo / CH	Penal	Total Etapa	Total

Listado de todas las penalizaciones aplicada a los diferentes participante, clasificados y retirados, de la prueba con la siguiente información:

- Número de participante
- Concursante
- Vehículo
- Grupo / categoría
- Motivo
- Tiempo de penalización

- Total penalización etapa
- Total penalización

3.10 LISTADO CON LICENCIAS

Contendrá la misma información que la Clasificación final, añadiendo el número de licencia del Concursante, Piloto y Copiloto.