Fecha de aprobación	Artículo modificado	Fecha de aplicación
-	-	-

1 NORMATIVA SISTEMA DE CONTROL DE POSICIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE VEHÍCULOS

1.1. En las competiciones puntuables para el Campeonato de España de Rallyes Todo Terreno (CERTT), será obligatorio la utilización del sistema de Control de Posicionamiento y Seguimiento de vehículos, para todos los equipos inscritos.

1.2. El organizador de una competición puntuable podrá contratar este sistema con la empresa proveedora que estime oportuno, siempre y cuando se cumpla la normativa recogida en este Anexo.

1.3. El concursante será el responsable de mantener en todo momento el funcionamiento del dispositivo GPS, debiendo comunicar a la Dirección Carrera —de forma inmediata— cualquier anomalía. El Director de Carrera lo pondrá en conocimiento del Delegado Técnico de la RFEDA lo más rápido posible. Asimismo, la tripulación deberá comunicar cualquier incidencia que le obligue a parar.

1.4. Toda información facilitada por los Sistemas de Control de Posicionamiento y Seguimiento de vehículos oficiales (desde su entrega hasta su devolución) puede ser usada por los Comisarios Deportivos para imponer las sanciones previstas.

1.5. El incumplimiento de esta normativa, y especialmente las faltas reiteradas a la misma, serán objeto de una penalización –que puede llegar a la descalificación- a criterio de los Comisarios Deportivos (Anexo I- Resumen de Penalizaciones del Reglamento Deportivo).

2 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR EL SISTEMA DE CONTROL DE POSICIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE VEHÍCULOS

2.1 Constará de un dispositivo GPS instalado en cada vehículo con las siguientes características :

2.1.1 Display

- Tamaño mínimo 5”
- Tipo de Pantalla: Transmisiva con Anti Glare para permitir que pueda ser perfectamente leída bajo condiciones de sol, resolución mínima 480x272
- Configurable en remoto
- Visible
- El frontal tendrá una tira de LEDS RGB de alta luminosidad.
- Dispondrá de botones en la parte frontal para controlar todas las funciones del dispositivo de manera sencilla, estos botones no deberán afectar a la estanqueidad IP65 del dispositivo
- Los pulsadores no deben tener la función OFF/ ni submenús para manipular nada importante

2.1.2 Conectores

En la parte trasera el dispositivo tendrá 4 conectores con las siguientes funciones:

- 2 Conectores de antena, para una antena RF y una antena GPS externas
- 1 Conector de alimentación y CAN BUS
- 1 Conector RCA para salida de audio

2.1.3 Comunicaciones

Modulo 4g/5g - Comunicación principal del dispositivo con el exterior. Antena interna integrada. Cobertura mundial
Intercambiable sin abrir el dispositivo

Satélite – Comunicación secundario del dispositivo en caso de ausencia GPRS. Antena interna integrada. Sistema IRIDIUM

Radio RF – Comunicación de dispositivos en proximidad, con otros vehículos. Funciona en cualquier parte del mundo
POTENCIA mínima :20db
Recomendable LORA

GPS – Sistema de posicionamiento en cualquier parte del mundo. Dispondrá de antena interna integrada así como antena externa
Tipo Ublox Neo M9N o equivalente
GPS, Glonass, Beirou y Galileo a 25 Hz

WiFi - Para intercambio de datos en salida / llegada / puntos de control.

802 bgn 2,4 Ghz -

- Salida de audio analógica - Notificación de mensajes. Para conectar a sistemas de intercom existentes. Compatible Stilo y Peltor Bluetooh
- Altavoz – Alerta acústica
- Bluetooth:
- CAN bus. Monitorización de datos ECU vehiculo
- Altavoz. Alerta acústica

2.1.4 Sensores

- IMU
- Magnetómetro
- Sensores de temperatura interna / externa
- Sensores de luz exterior ajuste automático luminosidad display
- Sensor de luz interno detección apertura / manipulación
- Detección conexión antena

2.1.5 Autonomía

La batería del dispositivo tendrá una autonomía aproximada de 72h en funcionamiento.

2.1.6 Capacidad de Almacenamiento

- Track GPX hasta 2.000 Km.
- 200.000 puntos GPS (10 m. de resolución)
- Almacenamiento interno 1GB o superior. Tanto para datos de ruta como para “log” de etapa.
- Datos de ruta encriptados

2.2 Intercomunicación entre Dirección de carrera y los vehículos participantes

Principales funcionalidades de intercomunicación entre DC y vehículo que debe poseer el Sistema de Control de Posicionamiento y Seguimiento de vehículos

2.2.1 Desde vehículo a Dirección de Carrera

- Envío automático de aviso de Incidente a investigar por DC cuando se den las siguientes circunstancias:
- Velocidad = 0 durante más de 30" (configurable)
- Detección de valores inerciales
- Sin activación de alarma y/o avería por parte de la tripulación
- Temperatura habitáculo
- Envío de aviso de incidente por parte de la tripulación:
- Avería
- Bloquea tramo S/N o Emergencia
- Medico S/N
- Fuego a bordo S/N

2.2.2 Desde Dirección de Carera a vehículo

- Pregunta confirmación estado de tripulación en caso de detección automática de incidente, debe ser mediante mensajes de audio predefinidos en el idioma de la tripulación, esta función deber ser multilenguaje
- Envío de otros mensajes predefinidos a todos los participantes o a unos determinados:
    - Envío de ayuda médica o Instrucciones
    - Avisos
    - Penalizaciones
- Banderas:
    - Bandera Roja
    - Bandera Azul manuel desde Dirección de Carrera

2.3 La empresa proveedora se obligará a:

2.3.1 Suministrar a cada equipo el dispositivo de Control de Posicionamiento y Seguimiento así como las instrucciones de funcionamiento.

2.3.2 Chequear la correcta instalación y funcionamiento de los dispositivos.

2.3.3 Garantizar el seguimiento de los vehículos durante los reconocimientos y carrera. Para ello facilitará al organizador una pantalla de PC (mínimo 32 pulgadas) para poder visualizar dicho seguimiento. El refresco mínimo para el seguimiento deberá ser de 20 segundos máximo.
En dicha pantalla se deberá visualizar el seguimiento de los vehículos sobre un mapa con el recorrido del rallye.
El organizador podrá suministrar una pantalla de mayor tamaño para la visualización del seguimiento. En este caso, la empresa proveedora deberá conectarse a la misma.

No obstante, el Director de Carrera, el Delegado de Seguridad y los Comisarios Deportivos podrán solicitar en cualquier momento información sobre el seguimiento de los vehículos.

2.3.4 Proporcionar a los Comisarios Deportivos, al finalizar la carrera, un informe detallado sobre las incidencias que se hayan producido.

2.3.5 Suministrar –sin coste alguno- 4 dispositivos al organizador, para ser instalados en vehículos de la Caravana de Seguridad del Rallye.

2.3.6 En el caso que no exista cobertura de datos para transmitir las posiciones de los vehículos, estas se comunicarán inmediatamente una vez exista cobertura.

3 DISPOSITIVO GPS CARRERA

3.1 Instalación

3.1.1 Los aparatos receptores de GPS deberán estar fijados de acuerdo con la Guía de instalación del proveedor oficial del sistema.

3.2 Funcionamiento

3.2.1 El sistema deberá tener **pulsador SOS**.

3.2.2 El **pulsador SOS**, se deberá usar **ÚNICAMENTE** en caso de **EMERGENCIA**.

3.2.3 Se deberá mantener pulsado -según se indica en las instrucciones- en el momento que el equipo participante sufra o vea algún accidente que precise de **ayuda médica** o se encuentre en **situación de riesgo** para la seguridad.

3.2.4 El uso indebido del mismo, o la utilización para comunicar cualquier otro motivo que no sea **ayuda médica o situación de riesgo** para la seguridad, será comunicado inmediatamente a los Comisarios Deportivos.

3.2.5 La no utilización del sistema GPS por parte de un equipo, tras haber sufrido un accidente, rotura mecánica o abandono de la prueba, será motivo de penalización por parte de los Comisarios Deportivos.

4 FUNCIÓN DE ADELANTAMIENTO

4.1. En las Competiciones puntuables del Campeonato de España de Rallyes de Todo Terreno, aparte del Sistema de Localización GPS, será obligatorio un Sistema de Avisos por Proximidad y advertencia de adelantamiento entre participantes.

4.2. El dispositivo que indique a los miembros del equipo que se ha activado el Aviso por Proximidad, deberá ser de leds de alta luminosidad. Podrá mostrarse el mensaje por medio de pantalla a color o siglas de alta luminosidad. El proveedor de servicios deberá entregar las instrucciones de uso del Código de Avisos por Proximidad, junto con las instrucciones del dispositivo.

4.3. El Dispositivo se deberá activar cuando exista una distancia mínima de 200 mts a otro participante. La comunicación entre aparatos de Avisos de Proximidad deberá ser por medio de radio largo alcance.

4.4 Una vez sea mostrada el Aviso de Proximidad, el equipo deberá pulsar el botón que, de la conformidad a la Dirección de Carrera, de que se ha verificado el mensaje de activación del Aviso de Proximidad.

4.5 El proveedor de los dispositivos de Aviso por Proximidad, deberá emitir un Informe al Director de Carrera, desde el momento que un equipo active el Aviso por Proximidad hasta el momento que se dé la orden de desactivar dicho Aviso por Proximidad, donde se reflejen los siguientes conceptos:

- Nº de Vehículo implicado
- Hora de Activación
- Lugar activación
- Hora de desactivación

- Lugar de desactivación
- Tiempo transcurrido entre activación/desactivación
- Recorrido y velocidad de los vehículos implicados durante la activación/desactivación

4.6 Los Comisarios Deportivos podrán penalizar a los equipos que no cumplan la normativa de adelantamientos o que actúen en contra del espíritu del Deporte.

5 TELÉFONO VÍA SATÉLITE.

5.1. En caso de que la empresa proveedora decida utilizar un sistema teléfono vía satélite como complemento de cobertura, al aparato GPS, este podrá ser utilizado **EXCLUSIVAMENTE** en casos de emergencia.

5.2. El uso del mismo para otros temas durante todo el rally podrá ser sancionado por el Colegio de Comisarios Deportivos a su exclusivo criterio.

5.3. A petición del organizador y en casos excepcionales y justificados, la RFEDA podrá autorizar el uso de un sistema alternativo al teléfono vía satélite (como podría ser el uso de radios con conexión directa con la Dirección de Carrera). En cualquier caso, la comunicación en las zonas en las que no exista cobertura deberá estar garantizada por el organizador.

6 ENTREGA DEVOLUCIÓN DEL DISPOSITIVO GPS

6.1. La entrega y devolución del dispositivo GPS (y del teléfono vía satélite si hubiera lugar) se realizará en los horarios y lugares especificados en el Programa-Horario publicado en el Reglamento Particular de cada prueba.

6.2. Es obligatorio respetar, tanto en reconocimientos como en carrera, las fechas y horas de entrega y recogida del equipo. El incumplimiento de esta norma será notificado a la RFEDA.

6.3. La empresa proveedora chequeará su correcta instalación y funcionamiento.

6.4. El concursante que no devuelva el dispositivo GPS y/o el teléfono vía satélite, o que devolviéndolos lo haga en condiciones defectuosas, será objeto de una multa de 1.000 euros.

6.5. Una vez recibido el dispositivo GPS y/o el teléfono vía satélite, la empresa proveedora comprobará que está en las mismas condiciones en las que fue entregado.

6.6. Cualquier anomalía será comunicada a los Comisarios Deportivos de la prueba.

7.- COSTE GPS/ TELÉFONO VÍA SATÉLITE

El importe de cada dispositivo GPS se abonará según lo establecido en el correspondiente Reglamento Particular de la competición.