

# **COPA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DE RALLYES DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS 2021**

## **REGLAMENTO TÉCNICO**

- ✓ **Artículo 1. – VEHÍCULOS ADMITIDOS**
  - ✓ **Artículo 2. – MEDIDAS DE SEGURIDAD**
  - ✓ **Artículo 3. – PESO MINIMO**
  - ✓ **Artículo 4. – NEUMÁTICOS**
  - ✓ **Artículo 5. – INSTRUMENTACIÓN**
  - ✓ **Artículo 6. – RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**
  - ✓ **Artículo 7. – INFRAESTRUCTURA DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (IRVE)**
  - ✓ **Artículo 8. – INFRAESTRUCTURA DE REPOSTAJE PARA VEHÍCULOS HÍBRIDOS ENCHUFABLES E HÍBRIDOS**
- 
- ✓ **ANEXO Nº 4 - VERIFICACIONES TECNICAS.**
  - ✓ **ANEXO Nº 5 – PROCOLO RECARGA / REPOSTAJE**
  - ✓ **ANEXO Nº 6 – CALCULO ENERGIA BATERIAS NO RECARGADAS**

### **Artículo 1. - VEHÍCULOS ADMITIDOS**

Los vehículos admitidos están recogidos en el Art. 5 del Reglamento General de la Copa de la Comunidad Valenciana de Rallyes de Energías Alternativas.

Los vehículos participantes deben ser de un tipo homologado para circular por las vías públicas y deben estar equipados con placas de matriculación oficiales adecuadas para este propósito (en algunos casos, las autoridades pueden conceder un permiso especial). No se permite ninguna modificación y cada vehículo debe presentarse para que sea verificado exactamente en las mismas condiciones descritas en el documento de homologación de acuerdo con el cual se emitieron las placas de matrícula. Los vehículos producidos en serie deben ser idénticos a los ofrecidos para la venta a cualquier cliente habitual en los concesionarios de los fabricantes.

El vehículo deberá de incorporar una rueda de repuesto o en su defecto un kit antipinchazos. Además, el vehículo debe estar equipado con todos los elementos y herramientas suministrados por los fabricantes para su uso normal en las vías públicas.

### **Artículo 2. – MEDIDAS DE SEGURIDAD**

2.1.- Todos los vehículos deben contar con las medidas de seguridad que exige el Código de la Circulación vigente (2 triángulos de señalización, 2 chalecos reflectantes, etc.).

2.2.- Se podrá llevar una luz señalizadora homologada.

### **Artículo 3. – PESO DEL VEHÍCULO**

- El peso del vehículo es el declarado por el fabricante del coche en la Ficha Técnica, en el apartado de Masa en Orden de Marcha (MOM).

- Se considera como Masa en Orden de Marcha (MOM) el resultado de sumar a la tara, la masa estándar de un conductor 75 Kg.

- A efectos de comprobación, se realizará el pesaje del vehículo en las verificaciones técnicas previas, al cual se le sumará 75 kg. El peso resultante se utilizará para el cálculo de su Índice de Eficiencia (IE).

- El pesaje se realizará sin personas o equipaje a bordo y con un máximo de una rueda de repuesto o kit antipinchazos.

- Si no existiera báscula, o no se pudiera garantizar un buen pesaje, se tomará como dato válido el indicado en la ficha técnica del vehículo, en el apartado G Masa en Orden de Marcha (MOM), o el que se indique en las observaciones, si es que hubiese alguna modificación al peso.

- Se podrán efectuar pesajes aleatorios durante el desarrollo de la prueba.

### **Artículo 4. – NEUMÁTICOS**

4.1.- Los neumáticos deben ser todos del tipo, calidad y tamaño previstos por los fabricantes en la tarjeta técnica de la ITV, en concreto, en el apartado "Neumáticos" (tarjetas antiguas) o "L.2" (tarjetas actuales) o en el correspondiente apartado "Opciones incluidas en la homologación de tipo".

4.2.- La presión máxima de inflado, durante toda la duración de la prueba, es la establecida por los fabricantes, para cualquier condición de carga, con un 15% de tolerancia.

4.3.- Se podrán efectuar mediciones de inflado aleatorias, durante el desarrollo de la prueba.

### **Artículo 5. – INSTRUMENTACIÓN**

Se permite toda clase de cronómetros y aparatos de medición, vinculados al coche, que no podrán ser alimentados por baterías auxiliares.

### **Artículo 6. –RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

6.1.- El Organizador deberá informar en el Reglamento Particular que tipo de recarga existirá en su prueba.

6.2.- La recarga se realizará, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo 5.

### **Artículo 7. –INFRAESTRUCTURA DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (IRVE)**

7.1.- Deberá existir un punto de recarga por cada uno de los vehículos inscritos que necesiten recarga.

7.2.- La I.R.V.E. cumplirá con el estándar de recarga Modo 3 según IEC 61851-1.

7.3.- La I.R.V.E. deberá de tener una potencia igual o superior a 32 Amperios en sistema monofásico por cada toma lógica de recarga.

7.4.- Los PdR (Puntos de Recarga) incorporarán tomas de recarga tipo Socket siendo del Tipo 2 (Mennekes) cumpliendo la normativa según IEC 62196-2. Los PdR podrán incorporar mangueras siendo el organizador previsor del tipo de conector necesario (Tipo 1 o Tipo 2), para garantizar la recarga a todos los participantes.

7.5.- Cada toma lógica de recarga deberá contar con un contador de energía eléctrica con las siguientes características: MID Clase 1 EN 50470-3 siendo importante el acceso a esta información sea rápida y práctica.

**Artículo 8. –INFRAESTRUCTURA DE REPOSTAJE PARA VEHÍCULOS HÍBRIDOS ENCHUFABLES E HÍBRIDOS**

8.1.- El repostaje se realizará, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo 5

8.2.- El organizador facilitará un road-book con el trayecto recomendado y de menor distancia entre la estación de servicio, el parque cerrado y viceversa.

#### **ANEXO Nº 4 - VERIFICACIONES TECNICAS.**

- Los vehículos PHEV y los HEV antes de pasar la verificación técnica, deberán de realizar el repostaje inicial, en la estación de servicio designada por el organizador.
- A todos los vehículos se les asignará un horario y calle de verificación, siendo el orden ascendente.
- Todos los vehículos deberán presentarse a las Verificaciones Técnicas o al repostaje inicial, con los números, placa del rallye y publicidad obligatoria colocados en el vehículo.
- A los Vehículos PHEV y a los HEV durante el repostaje inicial se les instalaran los sistemas de control GPS, siendo retirados en el repostaje final, mientras que a los Vehículos Eléctricos se les instalará durante la verificación técnica y les será retirado, a la entrada en el parque cerrado a la finalización de la última sección.

#### **VERIFICACIONES TÉCNICAS:**

- ✓ Deberá existir un control horario en la entrada de la zona de verificación.
- ✓ A las verificaciones técnicas se podrá presentar con el vehículo, el piloto, el copiloto o ambos.
- ✓ Durante la verificación técnica, se deberá cumplimentar toda la hoja de verificación, dejando únicamente en blanco el dato del pesaje.
- ✓ El Comisario Técnico deberá firmar la hoja de verificación, haciendo constar su nombre y número de licencia.
- ✓ Una vez realizada la verificación, únicamente firmará la hoja de verificación el comisario técnico y el vehículo pasará a la zona de pesaje.
- ✓ En la zona de pesaje deberá de asegurarse que en el interior del vehículo o en el maletero, no haya nada que pueda influir en el peso del mismo.
- ✓ Cuando el vehículo se encuentre sobre la báscula, se avisará a uno de los miembros del equipo para que verifique el peso indicado en la báscula y le informaremos del peso final, que será el indicado más 75 kg.
- ✓ Este dato solamente lo podrán ver los integrantes del equipo.
- ✓ Una vez realizado el pesaje y si todo ha sido conforme, un miembro del equipo firmará la hoja de verificación y se procederá a la colocación de la pegatina de "**VERIFICADO**".

#### **REPOSTAJE INICIAL Y FINAL:**

- ✓ Deberá de existir un control horario en la zona de acceso a la zona de repostaje.
- ✓ A los repostajes deberán de acudir los dos miembros del equipo.
- ✓ Cada vehículo tendrá asignado un surtidor para realizar el repostaje inicial y el final, que deberá de ser el mismo.
- ✓ Los surtidores deberán de estar separados uno del otro, dejando como mínimo dos surtidores de separación entre ellos.
- ✓ La zona donde se encuentren los surtidores, deberá de ser lo más plana posible.
- ✓ Ambos repostajes deberán de ser realizados por el mismo comisario técnico.
- ✓ El repostaje lo realizará únicamente el comisario técnico, no pudiendo bajo ninguna circunstancia ser realizado por ninguna otra persona.
- ✓ Los integrantes del equipo no podrán estar dentro del vehículo, ni apoyado en el, durante todo el repostaje.
- ✓ Mientras se realiza el llenado, no se realizarán movimientos al vehículo.
- ✓ Durante los repostajes, únicamente podrán estar presentes los miembros del equipo.
- ✓ Para el llenado del depósito de combustible, se utilizará la cánula de llenado, que será introducida hasta el fondo de la boca de llenado del depósito procediendo al llenado del mismo, el cual habrá que realizar hasta que el combustible llegue a la boca de llenado y no entre más combustible.
- ✓ Se tendrá especial cuidado para que en ningún momento durante el llenado, se derrame nada de combustible.

## **ANEXO Nº 5 – PROCOLO RECARGA / REPOSTAJE**

### **Vehículos Eléctricos:**

Los vehículos eléctricos, una vez finalizada la verificación técnica, se dirigirán al parque cerrado donde se le asignará un punto de recarga y donde bajo la presencia de un comisario técnico, se procederá a la conexión del vehículo para su recarga.

#### **Desconexión:**

- ✓ El participante, deberá presentarse 20 minutos antes de su hora de salida.
- ✓ Los participantes esperaran al lado de su vehículo, a que un comisario técnico le indique que puede proceder a la desconexión del vehículo.
- ✓ En ningún caso, la desconexión se podrá realizar sin la presencia de un comisario técnico.
- ✓ Una vez que se haya procedido a la desconexión, el comisario técnico precintará la toma de recarga del vehículo.
- ✓ En el momento de la desconexión, el comisario técnico tomará los datos de kilometraje total del vehículo, KW/h recargados, nivel de carga de la batería y número de precinto.

#### **Conexión:**

- ✓ El participante una vez finalizada la etapa y dentro del parque cerrado, deberá dirigir el vehículo a su punto de recarga.
- ✓ Una vez en su punto de recarga, esperará a que un comisario técnico se presente para proceder a la conexión del vehículo.
- ✓ En ningún caso, la conexión se podrá realizar sin la presencia de un comisario técnico.
- ✓ El comisario técnico comprobará que el precinto se encuentra en buen estado y que corresponde con el que se le puso en el momento de la desconexión.
- ✓ Una vez realizada la conexión del vehículo, el comisario técnico tomará los datos de kilometraje y el nivel de carga de la batería.
- ✓ Terminado el proceso de conexión del vehículo, el piloto y el copiloto deberán de abandonar el parque cerrado.

### **Vehículos PHEV y HEV:**

Los vehículos PHEV (Híbridos Enchufables) y los HEV (Híbridos), deberá realizar el repostaje inicial en la estación de servicio designada por la organización antes de proceder a la verificación técnica.

Los vehículos deberán en la medida de lo posible, presentarse al repostaje inicial con al menos, un tercio del depósito vacío para poder realizar el llenado del mismo.

Al repostaje deberán presentarse los dos miembros del equipo.

#### **Repostaje Inicial:**

- ✓ En la entrada de la zona de repostaje, se les instalará los sistemas de seguimiento GPS.
- ✓ El repostaje se realizará, en el surtidor designado por el organizador, el cual deberá de estar lo más nivelado posible.
- ✓ Durante el proceso de llenado, los miembros del equipo no podrán estar dentro del vehículo ni apoyados en el.
- ✓ El repostaje, **únicamente** será realizado por el comisario técnico.
- ✓ Para el proceso de repostaje, el comisario técnico utilizará una cánula que deberá de introducir hasta el fondo en la boca de llenado, antes de proceder al repostaje.
- ✓ Una vez introducida la cánula, el comisario técnico procederá a realizar el llenado del depósito, teniendo especial cuidado en que no se produzca ningún derrame de combustible.
- ✓ El llenado se realizará hasta que el combustible esté en la boca de llenado y se compruebe que no admite más combustible.

- ✓ El vehículo no podrá ser movido o zarandeado, en ningún momento durante el proceso de llenado.
- ✓ Durante el repostaje, solo podrán estar presentes los miembros del equipo.
- ✓ Una vez finalizado el llenado, el comisario técnico, precintará la toma de llenado.
- ✓ El comisario técnico tomará los datos de kilometraje del vehículo y del número de precinto.
- ✓ Una vez precintado el vehículo, el equipo deberá dirigirse a realizar la verificación técnica.

### **Repostaje Final:**

- ✓ El equipo deberá presentarse en el parque cerrado, 10 minutos antes de su hora de salida hacia el repostaje final.
- ✓ En la zona de repostaje, se retiran los sistemas de seguimiento GPS.
- ✓ El repostaje se realizará en el mismo surtidor donde se realizó el repostaje inicial.
- ✓ El comisario técnico, comprobará que el precinto se encuentra en buen estado y que la numeración se corresponde con el que se le adjudicó en el repostaje inicial.
- ✓ Durante el proceso de llenado, los miembros del equipo no podrán estar dentro del vehículo ni apoyados en él.
- ✓ Durante el repostaje, solo podrán estar presentes los miembros del equipo.
- ✓ El repostaje, **únicamente** será realizado por el comisario técnico.
- ✓ Para el proceso de repostaje, el comisario técnico utilizará una cánula que deberá introducir hasta el fondo en la boca de llenado, antes de proceder al repostaje.
- ✓ Una vez instalada la cánula, el comisario técnico, procederá a realizar el llenado del depósito, teniendo especial cuidado en que no se produzca ningún derrame de combustible.
- ✓ El llenado se realizará hasta que el combustible esté en la boca de llenado y se compruebe que no admite más combustible.
- ✓ El vehículo no podrá ser movido o zarandeado, en ningún momento durante el proceso de llenado.
- ✓ El comisario técnico, tomará los datos del kilometraje del vehículo y de los litros de combustible repostados.
- ✓ Una vez finalizado el repostaje final, el equipo deberá dirigirse al parque cerrado o al lugar que el organizador designe.

## ANEXO Nº 6 – CALCULO ENERGIA BATERIAS NO RECARGADAS

En este anexo se especifica como realizar el cálculo de la energía ELÉCTRICA consumida por un vehículo eléctrico o uno híbrido enchufable, cuando este no ha podido comenzar la prueba con sus baterías cargadas al 100% o si no ha sido posible que en la recarga final estas también se cargasen al 100%.

Condiciones obligatorias del procedimiento de Recarga:

1. Los vehículos tomarán la Salida de la 1ª Etapa con sus baterías cargadas al 100%.
2. En la recarga final las baterías serán recargadas hasta el 100%.
3. Será responsabilidad de los participantes cualquier manipulación de la intensidad de carga, del tiempo de carga o del porcentaje de batería máximo que impida que la batería cargue al 100%. En caso de que la carga no se pueda completar por alguno de estos motivos, se aplicará una penalización, quedando ésta a criterio de los comisarios deportivos.
4. En caso de qué por cualquier motivo técnico achacable a la Organización, un vehículo no pudiese salir al 100% de la capacidad de las baterías o que en la recarga final no se pudiesen cargar sus baterías al 100%, se utilizará la siguiente fórmula para calcular la EC.
5. FORMULA A EMPLEAR:

$$EC = BU1 + ER - BU2 + (BU - BU2) \times 0,15$$

En esta fórmula se tiene en cuenta la pérdida de carga estimada (15%) por la parte de batería no recargada en la Recarga Final.

### Abreviaturas:

**EC** = Energías Consumidas.

**BU** = Batería Útil del vehículo.

**BU<sub>1</sub>** = Batería Útil en la salida de la prueba, que es la BU por el porcentaje de batería restante indicado en el vehículo en la salida de la prueba.

**ER** = Energía Recargada que es la suma de todas las recargas efectuadas

**BU<sub>2</sub>** = Batería Útil después de la recarga final, que es la BU por el porcentaje de batería restante indicado en el vehículo después de la última recarga.