



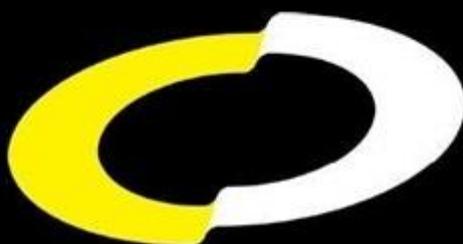
REGLAMENTO TÉCNICO

COPA ETG OHVALE

CATEGORIAS

PROMORACC 1

PROMORACC 2



OHVALE



Indice

ARTÍCULO 1. GENERALIDADES	2
ARTÍCULO 2. SEGURIDAD	3
ARTÍCULO 3. PARTE MOTOR	4
3.1. MOTOR	4
3.2. MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS	4
3.3. CARBURADOR	5
3.4. ESCAPE	6
3.5. EMBRAGUE	6
3.6. CAMBIO	6
3.7. ACEITE	7
3.8. ENCENDIDO	7
ARTÍCULO 4. SISTEMA ELÉCTRICO	8
4.1. TRANSPONDER DE CRONOMETRAJE	8
4.2. SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS.....
... 9	9
ARTÍCULO 5. PARTE CICLO	10
5.1. CHASSIS	10
5.2. BASCULANTE	10
5.3. AMORTIGUADOR DE DIRECCIÓN	10
5.4. HORQUILLA	11
5.5. AMORTIGUADOR	11
5.6. FRENOS	12
5.7. PROTECTOR DE FRENO	10
5.8. LLANTAS Y NEUMÁTICOS	10
ARTÍCULO 6. PARTE TÉCNICA	12
6.1. COMBUSTIBLE	12
6.2. PESOS	12
6.3. DESARROLLOS	13
6.3. IMAGEN	
6.3. CARENADOS	20
NORMAS DE CONVIVENCIA	22

La Federació Catalana de Motociclisme convoca la **Copa Ohvale-ETG** que se regirà de acuerdo con la normativa siguiente: Reglamento Técnico.

TOD LO QUE NO ESTÉ AUTORIZADO Y PRECISADO EN ESTE REGLAMENTO QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO.

TOD EL RECAMBIO DEBE SER SUMINISTRADO POR ETG

Artículo 1. Generalidades

- Solo se podrá participar en la Copa Ohvale-ETG con las motocicletas Ohvale compradas a través de ETG RACING.
- Únicamente serán admitidas las motocicletas que el número de chasis y motor corresponda con las suministradas por ETG
- Solo se verificará 1 N° de chasis y 1 N° de motor por evento oficial de carreras (domingo).

Las motocicletas Ohvale homologadas son las siguientes:

1. Ohvale 110 cc GP0 (del 2019 al 2023)
2. Ohvale 110 cc GP0 EVO (del 2022 al 2023)
3. Ohvale 160 cc GP0 (del 2019 al 2023)
4. Ohvale 160 cc GP0 EVO (del 2022 al 2023)

Artículo 2. Seguridad

Todos los puntos incluidos en este artículo son obligatorios:

- El depósito de combustible deber estar relleno con un material retardante de fuego (Explosafe).
- El uso de protector de freno (ver artículo 5.7. protector freno).
- La instalación de un protector de cadena y un protector de piñón.
- Todos los tapones de aceite del motor deberán ir debidamente precintados (ver manual).
- El uso de depósitos de sobrante para aceite y gasolina.
- El puño del gas debe volver a su posición inicial por sí mismo y además debe de estar en perfecto estado tanto mecánico como visual.
- El interruptor de parada debe estar situado en el manillar en perfecto estado de funcionamiento. Y además en perfecto estado de montaje.
- No podrá haber aristas vivas de metal, plástico u otros elementos que deberán ser lijados o redondeados.
- El uso de luz trasera (color rojo fijo) en carreras de lluvia.
- El uso de todo el kit de carenado incluida la quilla con tapón.
- Queda totalmente prohibido el uso de cualquier dispositivo de grabación (cámaras Go Pro). También queda prohibido la instalación de un soporte de cámaras en el casco del piloto.

Artículo 3. Parte motor

3.1 Motor

- El motor debe estar precintado por el personal de ETG.
- Queda totalmente prohibido correr con un motor que no esté debidamente precintado.
- En caso de rotura de precinto, el piloto debe alquilar un motor totalmente precintado al personal de ETG para la carrera y quedará automáticamente anulado el resultado obtenido con el motor fuera de normativa.
- El motor con una manipulación en el precinto deberá llevarse a las instalaciones de ETG para su posterior desmontaje y verificación de elementos, el coste será de 200€ + IVA.

Motores autorizados:

Modelo Ohvale	Fabricante motor	Modelo motor	Diámetro x carrera	Cilindrada
GP0 110cc	Zongshen Power Group	W110-G (4T)	54 x 49.5 mm	113.36 cc
GP0 160cc	Zongshen Power Group	W150-G (4T)	60 x 55 mm	155.5 cc



Vista izquierda motor



Vista derecha motor

3.2. Mantenimiento y sustitución de elementos

- El mantenimiento del motor solo se podrá hacer por el personal de ETG y en las instalaciones de Girona.
- El coste de la mano de obra será gratuito con un máximo de tres mantenimientos por temporada. Solo se procederá a la sustitución de piezas según la tabla adjunta en el manual.
- Todos los mantenimientos de motor que se realicen serán acorde con la tabla de mantenimientos.

3.3. Carburador

- Solo está permitido el uso del carburador Dell'orto suministrado por ETG RACING.
- No se permiten cambios en la carburación a excepción de los sugeridos por la organización de ETG.
- No se permite la manipulación del kit homologado de carburador.
- No está permitida la modificación de ningún elemento del carburador (chicle de bajas, agujas, muelles, campana, etc).



Carburador Ohvale
110 DELL'ORTO
PHBL 24AD



Carburador Ohvale
160
DELL'ORTO PHBH 28

MAIN JET	104
SLOW JET	40
JET NEEDLE POSITION	P3
AIR SCREW	2
MAIN JET HOLDER	264K
TROTTLER VALVE	55

MAIN JET	130
SLOW JET	50
JET NEEDLE POSITION	P4
AIR SCREW	2,5
MAIN JET HOLDER	262T
TROTTLER VALVE	50

SOLO SE VARIARÁ LA CARBURACIÓN EN CASO DE DECISIÓN TÉCNICA POR PARTE DEL EQUIPO DE ETG RACING.

3.4. Escape

- Solo está permitido el escape de serie suministrado por ETG RACING.

Modelo 2020

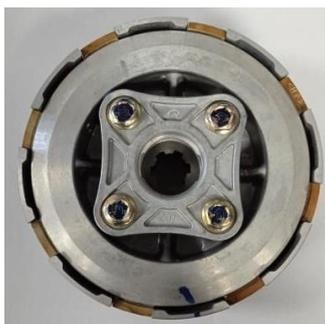


Modelo 2019



3.5. Embrague

- No está permitido ningún tipo de manipulación ni modificación del embrague STD.
- Solo se permite hacer sustitución y mantenimiento del sistema de embrague por material nuevamente original.
- Está prohibido el uso de embrague anti-rebote.



3.6. Cambio

- No está permitido ningún tipo de manipulación ni modificación del cambio de serie.
- En caso de mantenimiento o sustitución del sistema de cambio, solo está permitido por el personal de ETG.

3.7. Aceite motor

- Solo está permitido el uso del aceite oficial de la Copa ETG. **MOTUL 300V 10W40.**



- Se verificará el nivel MÍNIMO. El aceite debe estar a 5 mm desde la parte superior del tapón.



3.8. Encendido

- Solo está permitido el encendido original suministrado por ETG RACING y este no puede ser modificado en ningún caso, ni ningún elemento que lo componga.
- Además, queda totalmente prohibido alterar o modificar el encendido y su posición.
- Solo está permitido la bugía NGK CR8HSA.
- Solo está permitida la bobina original STD, sin modificaciones.

Artículo 4. Sistema eléctrico

- El sistema eléctrico debe permanecer en todo momento igual que el original suministrado por ETG.
- Las centralitas de los modelos GP0 160 / GP0 160 EVO deberán ser según homologación FIM 2022.



- Las centralitas serán sorteadas al inicio del evento oficial (domingo). Cada piloto tendrá una centralita para todo el día oficial de carreras hasta la siguiente carrera. **No se aceptarán con ningún tipo de fisura ni deterioro en el plástico exterior.**
- Las centralitas tendrán un código. El personal de ETG llevará el registro de cada centralita durante todo el campeonato. Además, este no puede ser modificado.
- No está permitido ningún tipo de modificación del cableado de la instalación ni de sus conectores.

4.1. Transponder de cronometraje

- El transponder de cronometraje deberá estar colocado en la horquilla.
- La sujeción del soporte del transponder, que es obligatorio, debe ser efectiva con bridas; la sujeción con velcro o cinta adhesiva únicamente no está autorizada.
- Debe colocarse el pasador o brida para la sujeción del transponder al soporte.
- No está autorizada ninguna manipulación del transponder.
- El Comisario Técnico verificará la correcta ubicación del mismo y no dará el visto bueno a las motocicletas que no lleven una fijación correcta del transponder y su soporte.

4.2. Sistema de adquisición de datos

- El sistema de adquisición de datos permitido y homologado es mychron 5.
- El piloto que tenga o que disponga de dicho sistema se le bloqueara el acceso con un código cifrado por ETG RACING, durante el sábado y domingo de competición.
- La telemetría completa está **prohibida**. Solo se permitirá el montaje de manera aleatoria por parte del personal de ETG que lo utilizará únicamente para el análisis técnico de la Copa.
- Queda totalmente prohibido la descarga de datos a cualquier persona ajena a la organización. (los datos adquiridos durante el evento seguirán almacenados en el sistema para libre descarga posterior al evento).

Artículo 5. Parte ciclo

5.1 Chasis

- El chasis debe ser el original suministrado por ETG. No se permite ninguna modificación excepto reparaciones de soldadura.
- Ohvale GP0
- Ohvale GP0 EVO



5.2 Basculante

- El basculante debe ser el original suministrado por ETG. No se permite ninguna modificación de ningunos de sus componentes que no sean originales.



5.3 Amortiguador de dirección

- No está permitido el uso de ningún amortiguador de dirección.

5.4 Horquilla

- Solo está permitido utilizar la horquilla suministrada por ETG. Se puede instalar un kit de regulación de muelles original de Ohvale suministrado por ETG.
- Se pueden cambiar los muelles por otros suministrados por ETG (K6 o K7).
- Al sistema de suspensión se le puede realizar el mantenimiento, pero no está permitido la manipulación/modificación del sistema.
- El sistema de suspensión no puede ser modificado por empresas externas a ETG.
- Se permite hacer setting de la horquilla (cámara de aire).



Figura 1 Horquilla delantera homologada Ohvale/ETG



Figura 2 Kit regulación homologado Ohvale/ETG

5.5 Amortiguador

- Solo se permite el amortiguador STD suministrado por ETG. Se permite cambiar el muelle en sus dos versiones según manual ETG.
- El sistema de suspensión no puede ser manipulado por empresas externas a ETG.



5.6 Frenos

- Los frenos deben ser los originales suministrados por ETG
- Las pastillas de frenos deben ser las siguientes (suministradas por ETG):

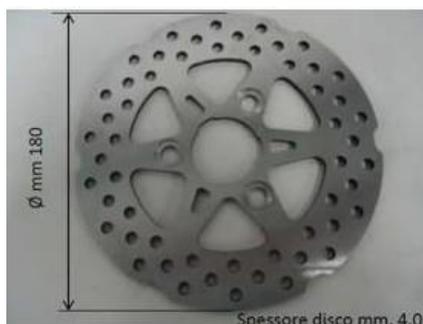
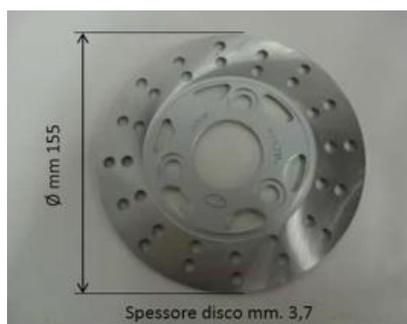
DELANTERAS: Pastillas SBS



TRASERAS: Pastillas SBS.



- Los discos de freno deben ser los suministrados por ETG

Flotante: Diámetro 190mm	Delantero: diámetro 180mm	Trasero: diámetro 155mm
		

- El conjunto de freno será el suministrado con la moto ya sea marca JJuan como Formula.

5.7 Protectores de freno

- Solo están permitidos los protectores de freno suministrados por ETG: (Acerbis).



5.8 Llantas y neumáticos

LLANTAS

- Deben ser las originales suministradas por ETG RACING
- Diámetro 10" -Ancho 2.5" (delantera) y 3.0" (trasera).
- El color de las llantas debe ser negro mate con cinta adhesiva amarilla en el borde.

NEUMÁTICOS

- Solo se permite la utilización de neumáticos Dunlop homologados con sticker ETG.
 - Neumáticos Slick Dunlop para seco (excepcionalmente Dunlop del 2023).
 - Neumáticos Pirelli para mojado.
- No está permitido el cambio de neumáticos entre entrenamiento clasificatorio y carrera.
- No está permitido rayar neumáticos.
- Solo se permite un juego de neumáticos por evento de carrera. (Por carrera se entiende todo el domingo: entrenamientos cronometrados y dos mangas de carrera).
- Los neumáticos deben ir identificados con un sticker suministrado por ETG RACING.
- No se puede salir a pista sin el sticker el día del evento oficial (domingo), en caso de ser así, la responsabilidad total es del padre o tutor del piloto.
- En caso de no comprar neumáticos nuevos, el sticker debe colocarse igualmente en los neumáticos usados.



Artículo 6. Parte técnica

2.1. Combustible

Solo está permitido el uso de combustible que cumpla la normativa RFME/FIM.

No está permitido añadir algún aditivo en el combustible.

6.1 Pesos

El lastre máximo permitido son 3 kg. El peso mínimo de la moto permitido es el siguiente:

110cc	64 kg
110cc EVO	65 kg
160cc	66 kg
160cc EVO	67 kg

Se establece un peso mínimo para la moto más el piloto:

110cc	101 kg
110cc EVO	102 kg
160cc	108 kg
160cc EVO	109 kg

Un piloto puede no llegar al peso mínimo de moto más piloto siempre que lleve el máximo de lastre y el peso mínimo de la moto sea correcto.

6.2 Desarrollos

110 cc			
Circuito	RPM	Desarrollo	Vel. Maxima
Alcarràs	10.000	15/33 (+/-1)	105 km/h
Calafat	10.000	17/32 (+/-1)	123 km/h
Juneda	10.000	14/37 (+/-1)	87 km/h
Menarguens	10.000	14/36 (+/-1)	90 km/h
Mora d'Ebre	10.000	15/34 (+/-1)	102 km/h
Vic	10.000	14/35 (+/-1)	92 km/h
Zuera	10.000	15/33 (+/-1)	105 km/h
Pla de Sant Tirs	10.000	14/36 (+/-1)	90 km/h

160 cc			
Circuito	RPM	Desarrollo	Vel. Maxima
Alcarràs	10.000	17/33 (+/-1)	114 km/h
Calafat	10.000	17/28 (+/-1)	135 km/h
Juneda	10.000	16/34 (+/-1)	104 km/h
Menarguens	10.000	17/36 (+/-1)	104 km/h
Mora d'Ebre	10.000	17/32 (+/-1)	118 km/h
Vic	10.000	16/35 (+/-1)	102 km/h
Zuera	10.000	17/32 (+/-1)	118 km/h
Pla de Sant Tirs	10.000	16/35 (+/-1)	102 km/h

6.3 Imagen

Todos los participantes de la Copa ETG Ohvale, están obligados a cumplir los siguientes requisitos.

1. Pilotos:

- Durante los días de la competición, los pilotos deberán hacer uso del uniforme de la Copa y cualquier otro elemento de imagen entregado por la federación.
- No se autoriza el uso de publicidad, ropa ni material promocional de otras marcas de motocicletas que no sean Yamaha, Ohvale, Polini o que puedan ser competencia de alguno de los colaboradores o patrocinadores de la Copa.
- El equipamiento del piloto, formado por casco, **mono oficial**, guantes y botas debe presentar buen estado. Un excesivo deterioro o daño de cualquiera de estos componentes comportará la aplicación de una sanción o exclusión de la competición.
- Está totalmente prohibido llevar ropa y equipación de moto de otras escuelas de pilotaje
- No se permite el uso de la imagen Ohvale ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.



2. Carpas / Boxes:

- El espacio en las carpas será el asignado por ETG RACING.
- No se permite la creación de espacios reservados con paneles, cintas, bancos ni con cualquier otro elemento.
- En todo momento se mantendrá un estricto orden y limpieza del área asignada en el box. El responsable de tener la zona asignada en buenas condiciones es el tutor y el piloto. El incumplimiento de estas normas resultará en una sanción para el piloto.
- No está autorizado el uso de elementos publicitarios o promocionales contrarios a los intereses de la Copa.
- El personal de apoyo de los pilotos (mecánico, familia, etc.) no podrá tener acceso a la carpa ni al pitlane si viste ropa o material promocional de otras marcas que no sean Ohvale o PromoRacc.
- Es de obligado uso cualquier material publicitario suministrado por parte de la organización, lubricantes, adhesivos, paraguas, etc.
- No se permite el uso de la imagen Ohvale ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.
- No se permiten carros de herramientas en el espacio de la carpa. Solo está permitido, una caja pequeña de herramientas necesarias para la motocicleta.
- Se recuerda que la carpa no es un camping, por lo tanto, durante todas las horas que dure la competición. En su interior no será el espacio adecuado, para hacer comidas para esas necesidades ya existe la parte del Paddock.
- Dentro del espacio asignado al piloto no se podrá superar nunca el número de 3 personas por motocicleta incluido piloto.
- **Está totalmente prohibido fumar o el consumo de bebidas alcohólicas dentro de TODO EL RECINTO de la Copa.**

3. Motocicletas:

- No se autoriza ningún tipo de alteración de la imagen de las motocicletas que no esté incluido en este documento.
- Los únicos espacios autorizados para incorporar patrocinadores personales, serán los especificados en este documento.
- No está autorizado el empleo de componentes o piezas que no sean las originales o homologadas.
- No está permitida la eliminación de ningún componente original, incluida la tornillería.
- La motocicleta debe estar limpia en todo momento y en buen estado de conservación. En caso de caída, la organización determinará las actuaciones a llevar a cabo para volver a salir a pista.
- Los responsables de la Copa ETG-Ohvale pueden requerir la sustitución de componentes dañados que puedan afectar a la SEGURIDAD o a LA IMAGEN de la competición. Si estos no son sustituidos o reparados antes de la siguiente salida a pista, se aplicarán las sanciones incluidas en este documento.
- Los dorsales Deberán ser acordes al Anexo “Normativa de Dorsales” en el R. Técnico. No se permitirán números con dibujos extraños.
- La organización se reserva el derecho de incorporar los cambios de imagen que considere oportunos, así como la inclusión de patrocinadores de la Copa.

Sanciones:

En caso de incumplir con los requerimientos de imagen.

NÚMERO DE AMONESTACIONES ACUMULADAS	SANCIÓN APLICADA
1	Ninguna
2	Pérdida de 1 puesto en la clasificación de carrera.
3	Pérdida de 2 puestos en la clasificación de carrera.
4	Pérdida de 5 puestos en la clasificación de carrera.
5	Pérdida de 5 puestos en la clasificación general.
6	Prohibición de tomar parte en entrenos clasificatorios ni en competición

Espacios publicitarios disponibles:



- Los únicos espacios disponibles son los delimitados.
- La organización de la Copa se compromete entregar el recambio, los componentes o los vinilos necesarios para garantizar el perfecto funcionamiento, imagen y mantenimiento de las motocicletas en cada una de las carreras previstas en el calendario.
- En cualquier caso no se podrá garantizar la entrega en carrera si no son solicitados con un mínimo de 2 semanas previas a la competición.

Normativa Dorsales 2020

Promo 1 160cc	Fondo	BLANCO	Dorsal	NEGRO
Promo 2 110cc	Fondo	AMARILLO	Dorsal	NEGRO



6.4 Carenados

- Solo serán permitidos los carenados 2022 con sus respectivos adhesivos corporativos de la copa y suministrados por ETG.

Normativa de Cascos

https://fedemoto.info/ImgFCK/file/2016/Carburantes_Cascos/Normativa_Cascos2016_RFME.pdf



2.2. NORMAS DE CONVIVENCIA EN EL RECINTO DE LA COPA ETG OHVALE

HORARIOS

- La entrada en el recinto se realizará una vez se acabe de instalar al completo y los técnicos de ETG den su autorización.
- El montaje del recinto se realizará el sábado entre las 8:30h y 9:30h.
- Los servicios de los integrantes de la organización de ETG, estarán disponibles una vez terminado el montaje de la estructura de la COPA.
- Habrá un horario de cierre del recinto, no se podrá disponer del recinto durante la noche (salvo excepciones).
- Tras la finalización de la última tanda, se deberá retirar todos los objetos personales del piloto y acompañantes (moto, equipamiento, caja herramientas...) y dejar la zona asignada
- en perfectas condiciones de limpieza y orden.
- Los cambios en los ajustes de la motocicleta propuestos en horario de la parada para comer, serán responsabilidad del padre en realizarlos. Siempre que no sea un cambio
- propuesto por la organización de ETG, que entonces serán ellos los encargados de llevarlo a cabo.
- El horario del cambio de neumáticos será de 15:00h hasta 18:00.

INSTALACIONES

- El equipo de ETG instalara una red eléctrica con un punto de luz por cada carpa (cada 4 pilotos), se recomienda que cada piloto tenga su propia “alargo” o “regleta” de 3m. aprox.
- Se recomienda traer generadores de electricidad para los calentadores (para posibles imprevistos en la red eléctrica que proporciona el circuito).
- En caso necesario, se dispondrá de iluminación en el recinto.
- Se dispondrá de lugares de recogida de basura.
- El circuito proporciona bidones para reciclaje del aceite.
- Se dispondrá de un punto de aire comprimido. (se recomienda traer generados para posibles imprevistos).
- Cada piloto dispondrá de un lugar asignado con una silla y una estantería para colocar sus pertenencias (casco, guantes y bebida energética o agua), se ruega mantener la zona limpia.
- No está permitido el uso de la estantería para almacenar herramientas, bebidas alcohólicas u otros alimentos poco nutritivos para un deportista.
- El recinto solo será un lugar de acogida para piloto, moto y responsable técnico, no se permite el estacionamiento de sillas, mesas y personal no autorizado, no se puede hacer picnic.
- Dadas las limitaciones de espacio no se permiten carros de herramientas ni bancos de trabajos, se recomienda disponer solo de las herramientas necesarias para el mantenimiento de la moto, (caja de 60x40cm aprox).
- Es necesario para una buena convivencia el orden y respeto, no ocupar espacio de otros pilotos, por lo tanto, intentaremos que nuestros caballetes y calentadores se encuentren dentro de nuestro lugar asignado.
- Una vez salimos a pista, los caballetes y calentadores deben estar recogidos.
- ETG dispondrá de una serie de herramientas genéricas, radiales, extractores, taladro, pistola neumática etc. que se podrán utilizar llegado el caso, bajo la tutela de un integrante de ETG.

ASISTENCIA TÉCNICA ETG

- Por cada 4/6 pilotos, habrá asignado un mecánico de ETG que dará consejo y apoyo al responsable de la parte técnica de cada moto.
- Dicho mecánico asignado, tiene como función:
 - Asesorar y ayudar al padre en caso de avería o caída.
 - Realizar la toma de datos sobre la moto.
 - Cambio de neumáticos.
- Cada sábado se instalará por sorteo un sistema de telemetría en las dos categorías, la finalidad será de recopilar datos para todos los integrantes de la copa.
- Se dispondrá de un stock de recambio para poder atender las necesidades de cada moto. El pago se podrá realizar tanto en efectivo como en tarjeta de crédito.

ASISTENCIA DEL TUTOR DE LA MOTOCICLETA

FUNCIONES Y OBLIGACIONES – El padre es el responsable de:

- Poner y quitar calentadores. Recoger y ordenar calentadores y caballetes al salir a pista.
- Poner gasolina. Tener garrafas para adquirir la gasolina homologada de la copa.
- Mantener la moto limpia y en buen estado.
- Tomar las presiones de los neumáticos tanto a la entrada como a la salida de pista.
- Cambiar el desarrollo (piñón y corona).
- El domingo, llevar el CDI al briefing.
- Que el piloto asista a tiempo al Briefing y al sorteo de CDIs.
- Recoger e instalar el transponder y devolverlo al finalizar el día.
- Que la moto cumpla las condiciones para pasar las verificaciones técnicas.
- Llevar la moto a verificaciones.
- Llevar el caballete trasero al parque cerrado al finalizar cada sesión.
- Asegurarse que el conjunto moto + piloto cumpla con el peso mínimo establecido.
- Mantener la limpieza general del espacio asignado.
- Reciclar neumáticos y aceites usados.
- El estado y preparación para que la motocicleta esté lista en horario previsto de salida a pista.

PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE NEUMÁTICOS

- Se dispondrá de un documento en el cual se determinará el orden por turnos de los cambios de neumáticos.
- Dicho documento lo gestionará el recambista de la copa.
- Los cambios de neumáticos serán de 15:00 a 18:00
- La responsabilidad del padre es llevar los neumáticos en su turno. Si no está cuando le toque el turno lo perderá y su turno pasará al final de la lista.
- La responsabilidad del padre es llevarse los neumáticos usados. Está totalmente prohibido dejarlos tirados por el recinto.
- En caso de realizar un cambio de neumáticos por otro juego usado el precio de mano de obra será de 10 euros por neumático.



REGLAMENTO TÉCNICO

COPA ETG POLINI

CATEGORIAS

PROMORACC 3



Indice

ARTÍCULO 1. GENERALIDADES	3
ARTÍCULO 2. SEGURIDAD	4
2.1. EQUIPAMIENTO PILOTOS	4
2.2. VERIFICACIÓN FINAL	4
ARTÍCULO 3. PARTE MOTOR	5
3.1. CILINDRADA Y POTENCIAS MÁXIMAS	5
3.2. MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS	5
3.3. CARBURADOR	6
3.4. BUJÍAS	7
3.5. ACEITE	7
3.6. CONTROL DE dB	7
3.7. TUBO DE ESCAPE	7
3.8. EMBRAGUE	7
ARTÍCULO 4. SISTEMA ELÉCTRICO	8
4.1. TRANSPONDER DE CRONOMETRAJE	8
ARTÍCULO 5. PARTE CICLO	9
5.1. ESTRIBOS	9
5.2. HORQUILLA	9
5.3. AMORTIGUADOR DE DIRECCIÓN	9
5.4. MANETAS Y PUÑO ACELERADOR	9
5.5. MANILLARES	9
5.6. FRENOS	9
5.7. LLANTAS Y NEUMÁTICOS	10
5.8. CARENADO	10
ARTÍCULO 6. PARTE TÉCNICA	12
6.1. COMBUSTIBLE	12
6.2. PESOS	12
6.3. DESARROLLOS	13
ARTÍCULO 7. IMAGEN	14
NORMAS DE CONVIVENCIA	19

REGLAMENTO TÉCNICO CAMPEONATO DE CATALUÑA DE PROMOVELOCITAT 2024 CATEGORÍA PROMO 3

La Federación Catalana de Motociclismo convoca el Campeonato de Cataluña de PromoVelocitat que se registrá de acuerdo con la normativa siguiente:

Todo lo que no esté autorizado y precisado en este reglamento queda totalmente prohibido.

Todo el recambio debe ser suministrado por ETG Racing

Artículo 1. Generalidades

En la categoría de PROMO 3 (Minimoto 4,2 CV) la única motocicleta homologada es la Polini 910 aire 4,2 hp.

Las motocicletas destinadas a la COPA ETG POLINI dentro de la categoría **PROMO-3**, se basan en las motocicletas de producciones recientes o actuales y disponibles en el mercado a través de las redes de ventas habituales del fabricante y homologadas por éste.

Estos Reglamentos están destinados a no autorizar modificaciones en la motocicleta homologada original para una reducción de costes (de la competición) y de una limitación de potencia.

- La apariencia frontal, lateral y trasera y el perfil de las Minimotos deben (salvo indicación contraria) ser conformes a la forma homologada (originalmente producida por el constructor).
- Sólo se admitirá la verificación de una sola motocicleta por piloto y clase.
- No se autoriza el intercambio de motocicletas entre pilotos.
- En el caso de que una motocicleta, tras caída en el curso de los entrenamientos oficiales, sufriese daños de difícil reparación en el circuito, el Comisario Técnico podría admitir la verificación de una segunda motocicleta homologada para la competición.
- Sólo se podrá participar en la Copa Catalana de Promo Velocitat con las motos Standard vendidas y homologadas por ETG y motocicletas compradas con anterioridad al 2020 verificadas y homologadas por ETG.
- Las motocicletas homologadas constaran de un precinto ETG en el motor, unos carenados de color azul con la rotulación homologada.

Artículo 2. Seguridad

- Si durante los entrenamientos o la carrera, un Comisario Técnico constata un defecto a una motocicleta y que este defecto podría constituir un peligro para el resto de pilotos, informará al Jurado.
- Es de su propia responsabilidad excluir la motocicleta de los entrenos o de la carrera
- Queda totalmente prohibido el uso de cualquier dispositivo de grabación (cámaras Go Pro). También queda prohibido la instalación de un soporte de cámaras en el casco del piloto.
- En caso de niebla, lluvia o escasa visibilidad, es obligatorio colocar un piloto rojo fijo en la parte trasera de la motocicleta.

2.3. Equipamiento pilotos

Los pilotos deben llevar el mono de cuero, este será de una sola pieza con protecciones en rodillas, codos, hombros, etc. Igualmente deben llevar guantes y botas de cuero o botines por encima del tobillo de material similar. Todos estos elementos deben estar en perfecto estado, no se admitirán zapatillas de deporte altas, si botines de montañismo que cubran los tobillos.

- Están prohibidos los materiales sintéticos.
- Es obligatorio llevar protector de espalda.
- Los pilotos deberán llevar el casco integral.
- La decisión final en relación a la seguridad del equipamiento que verifique el piloto, la tendrá el Comisario Técnico.

2.2. Verificación final

Después de cada cronometrado y cada carrera pasarán verificación final obligatoria de:

- Peso todos los pilotos y verificación final obligatoria de carburante los 4 primeros clasificados más 1 elegido al azar.
- Después de la carrera final pasarán verificación obligatoria mecánica los 5 primeros clasificados.
- Igualmente serán obligados a pasar verificación final todos aquellos pilotos que designe el Jurado de la prueba.
- Las verificaciones finales podrán efectuarse en el mismo circuito o se solicitará a los responsables del piloto el desmontaje de cualquier pieza para su posterior verificación.

Artículo 3. Parte Motor

3.1. Cilindrada y potencias máximas

Motor mono-marcha, mono cilíndrico de 2 tiempos, con un cubicaje máximo de 40cc. con unas cotas de diámetro por carrera de 36x39mm., Una relación de compresión de 14: 1 y equipado con un encendido electrónico con carga inductiva, con todos los componentes homologados por el fabricante, excepto el piñón de salida y la corona, que puede ser substituidos.

PROMOCAT - 3	
CILINDRADA MÁXIMA	40 cc
DIAMETRO POR CARRERA	36x39mm

El motor debe estar precintado por el personal de ETG.

- Queda totalmente prohibido correr con un motor que no esté debidamente precintado.
- En caso de rotura de precinto, el piloto debe alquilar un motor totalmente precintado al personal de ETG para la carrera y quedará automáticamente anulado el resultado obtenido con el motor fuera de normativa.
- El motor con una manipulación en el precinto deberá llevarse a las instalaciones de ETG para su posterior desmontaje y verificación de elementos, el coste será de 200€ + IVA (incluye juntas de cárter y retenes).

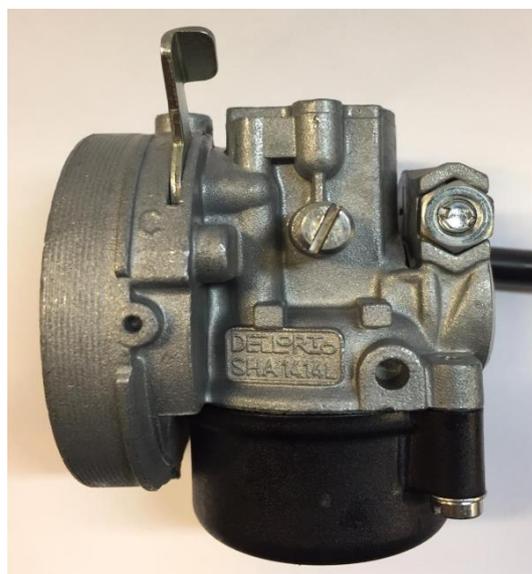
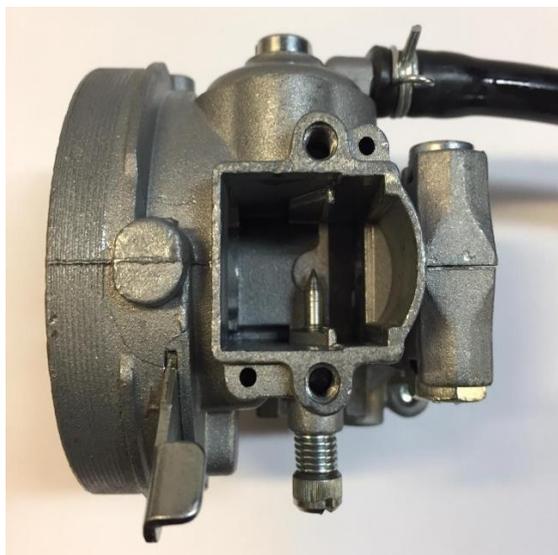
3.2. Mantenimiento y sustitución de elementos

El mantenimiento del motor solo se podrá hacer por el personal de ETG y en las instalaciones de Girona. El coste de la mano de obra será gratuito con un máximo de tres mantenimientos por temporada. Solo se procederá a la sustitución de piezas según la tabla adjunta en el manual.

Todos los mantenimientos de motor que se realicen serán acorde con la tabla de mantenimientos.

3.3. Carburador

- El carburador debe ser el homologado para la motocicleta del modelo 2019 o posterior.
- El tipo de Admisión debe ser la original homologada por el fabricante, sin modificaciones.



No se pueden cambiar las agujas y las láminas, excepto el chicle de altas (MJ) que si podrá ser substituido. La carburación será única según cada circuito. El setting de carburación será proporcionado por ETG.

La dirección técnica puede incluir algún cambio en función de la meteorología existente en cada circuito.

CIRCUITO	CHICLÉ DE ALTA
ALCARRÁS CORTO	
ALCARRÁS LARGO	
JUNEDA	
MENARGUENS	
MORA D'EBRE	
MORA D'EBRE INVERSO	
OSONA	
EMPURIA BRAVA	
ZUERA	

3.4. Bujías

Las bujías deben ser las originales por el fabricante.

REF: NGK BR9EG

3.5. Aceite

Solo está permitido el uso de aceite suministrado por ETG: **MOTUL 800 2T FACTORY LINE OFF-ROAD.**



3.6. Control de dB

La sonometría máxima al escape debe ser como máximo 102 dB; la verificación se puede realizar en cualquier momento de la prueba. La medida se tomará según método FIM 2 metros MAX.

3.7. Tubo de escape

Deberá ser el modelo homologado por la marca.

- Deberá cumplir la normativa vigente respecto al nivel sonoro (105dB.)
- Durante el control de nivel sonoro, toda motocicleta no prevista de un punto muerto en la caja de velocidades, deberá ser situada sobre un soporte que le permita alcanza las revoluciones necesarias para su medición.
- Los límites de nivel sonoro serán medidos a 7.000 RPM.
- Por razones de seguridad, los bordes de la salida del escape deben redondearse para evitar los bordes cortantes.

El escape no puede ser de ninguna manera modificado respecto a las dimensiones originales, es decir si el escape se fisura no podrá soldarse, deberá sustituirse por uno en estado óptimo.

3.8. Embrague

Centrífugo automático en seco homologado por el fabricante.

- Los muelles de embrague admitidos son los homologados por el fabricante de color amarillo (5 espiras, longitud 21 mm).
- No se puede modificar ningún otro componente del embrague.

Artículo 4. Sistema eléctrico

- No está permitido el uso de ningún sistema de telemetría en entrenamientos cronometrados y carreras oficiales de la FCM.
- No está permitido ningún dispositivo que le permita ver el tiempo realizado al piloto.
- Solo esta permitido la colocación del sistema de contador RPM distribuido por la organización o el contador original de polini.



4.1. Transponder de cronometraje

- El transponder de cronometraje deberá estar colocado en la horquilla.
- La sujeción del soporte del transponder, que es obligatorio, debe ser efectiva con bridas; la sujeción con velcro o cinta adhesiva únicamente no está autorizada.
- Debe colocarse el pasador o brida para la sujeción del transponder al soporte.
- No está autorizada ninguna manipulación del transponder.
- El Comisario Técnico verificará la correcta ubicación del mismo y no dará el visto bueno a las motocicletas que no lleven una fijación correcta del transponder y su soporte.

Artículo 5. Parte ciclo

5.1. Estribos

Los estribos serán los originales homologados para la motocicleta. **Medir estribo**

5.2. Horquilla

La horquilla debe ser la original del fabricante.

5.3. Amortiguador de dirección

A FCM proCat-3 no estará permitido su montaje.

5.4. Manetas y puño acelerador

Las manetas son obligatorias las originales del fabricante. Las manetas no podrán estar rotas o cortadas, deberán tener el final redondeado.

El puño de gas debería ser el original homologado por el fabricante, debiendo regresar al punto inicial cuando se suelte.

5.5. Manillares

Las extremidades del manillar deben ir protegidas mediante unos tapones de material plástico (modelo original). Cada motocicleta dispondrá de un interruptor o pulsador de paro, el cual debe estar situado en el manillar y en perfecto estado de funcionamiento. **Anexo manillares**

5.6. Frenos

Serán los frenos mecánicos homologados por el fabricante.

Las motocicletas deben estar equipada con al menos un freno en cada rueda, que funcione separadamente. Los protectores de disco originales son obligatorios.

Es obligatorio llevar frenos detrás.

Las pastillas de freno y las zapatas deben ser las originales por el fabricante. Los discos de freno deben ser los originales y homologados por el fabricante.

El cable de freno deberá en efecto estado mecánico y visual, de no ser así será obligatoria su sustitución.

5.7. Llantas y neumáticos

Los neumáticos deberán ser **PMT medida:**

- Front: PMT 90/65/R 6,5 **T41 TLF**
- Rear: PMT 110/55/ R 6,5 **T41 TLR**

El uso de calentadores está prohibido.

Las llantas serán las homologadas por el fabricante de 5” y 6.5 “pulgadas.

Se permite la utilización de neumáticos de lluvia.

Los neumáticos de lluvia deberán ser **PMT JUNIOR RAIN medida:**

- Front: PMT 90/65/ R 6.5.
- Rear: PMT 90/65/ R 6.5.

Solo se permite un juego de neumáticos por carrera. (Por carrera se entiende todo el domingo: entrenamientos cronometrados y mangas). Los neumáticos deben ir identificados con un sticker suministrado por ETG. No se puede salir a pista sin el sticker.

En caso de no comprar neumáticos nuevos, el sticker debe colocarse igualmente en los neumáticos usados.

2.4. Carenado

- Es obligatorio el montaje del guardabarros delantero y trasero.
- El carenado será el original, en color azul producidos por el fabricante de la motocicleta.
- El tamaño y las dimensiones deben ser los mismos del original sin ningún añadido o eliminación de los elementos.
- Todas las Minimotos deberán llevar carenado completo con quilla, según el modelo original homologado, en cualquier momento del evento oficial ETG (en entrenos i carreras).
- La cúpula debe ser la original.
- El guardabarros debe ser el original producidos por el fabricante para la motocicleta homologada. El guardabarros delantero color azul y el guardabarros trasero color negro.
- El colín y la tapa del depósito deberán ser también las originales en color azul.
- No se permite eliminar, ni manipular el protector de cadena.

Longitud	945mm.
Anchura carenado	240mm.
Altura del asiento	385mm.





Artículo 6. Parte técnica

6.1. Combustible

- Solo está permitido el uso de combustible suministrado por ETG Racing en el mismo evento: PANTA (FULL OCTAN), el día oficial (Domingo).
- No está permitido añadir algún aditivo en el combustible.
- En caso de no cumplir la normativa en cualquier verificación durante el evento será motivo de exclusión de la carrera o entreno.
- El depósito de combustible deber estar relleno con un material retardante de fuego (Explosafe).

6.2. Pesos

- El peso mínimo admitido de la motocicleta es de 20 kg. sin lastre.
- El peso mínimo admitido para el conjunto de motocicleta y piloto será de 50Kg.
- El uso de lastre está permitido para alcanzar el peso mínimo. El uso de lastre debe ser declarado al Verificador Técnico del Campeonato durante las verificaciones preliminares.
- El lastre máximo permitido son 2 kg. Un piloto puede no llegar al peso mínimo de moto más piloto siempre que lleve el máximo de lastre y el peso mínimo de la moto sea correcto.
- La penalización por defecto en el peso mínimo será de la siguiente manera:
- Pérdida de 1 lugar en la clasificación, los entrenamientos o de la carrera según corresponda, por cada kilogramo o fracción de diferencia respecto al peso mínimo establecido.

PESO MOTO	PESO PILOTO	RPM SALIDA EMBRAGUE
20 Kg	-32 Kg (con 2 Kg de lastre)	4500 RPM
20 Kg	32 Kg	5000 RPM
20 Kg	36 Kg	6000 RPM

6.3. Desarrollos

- Habrá un umbral de +-1 diente de la corona en todos los circuitos.

CIRCUITO	PIÑÓN	CORONA
ALCARRÁS CORTO	7	61
ALCARRÁS LARGO	7	58
JUNEDA	7	62
MENARGUENS	7	64
MORA D'EBRE	7	58
MORA D'EBRE INVERSO	8	64
OSONA	7	63
EMPURIA BRAVA	7	66
ZUERA		

Artículo 7. Imagen

Todos los participantes de la Copa ETG-Polini, están obligados a cumplir los siguientes requisitos.

1. Pilotos:

- Durante los días de la competición, los pilotos deberán hacer uso del uniforme de la Copa y cualquier otro elemento de imagen entregado por la Federación.
- No se autoriza el uso de publicidad, ropa ni material promocional de otras marcas de motocicletas que no sean Polini o que puedan ser competencia de alguno de los colaboradores o patrocinadores de la Copa.
- El equipamiento del piloto, formado por casco, mono oficial, guantes y botas debe presentar buen estado. Un excesivo deterioro o daño de cualquiera de estos componentes comportará la aplicación de una sanción o exclusión de la competición.
- Está totalmente prohibido llevar ropa y equipación de moto de otras escuelas de pilotaje.
- No se permite el uso de la imagen Polini ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.



2. Carpas / Boxes:

- El espacio en las carpas será el asignado por ETG RACING.
- No se permite la creación de espacios reservados con paneles, cintas, bancos ni con cualquier otro elemento.
- En todo momento se mantendrá un estricto orden y limpieza del área asignada en el box. El responsable de tener la zona asignada en buenas condiciones es el tutor y el piloto. El incumplimiento de estas normas resultará en una sanción para el piloto.
- No está autorizado el uso de elementos publicitarios o promocionales contrarios a los intereses de la Copa.
- El personal de apoyo de los pilotos (mecánico, familia, etc.) no podrá tener acceso a la carpa ni al pitlane si viste ropa o material promocional de otras marcas que no sean Polini.
- Es de obligado uso cualquier material publicitario suministrado por parte de la organización, lubricantes, adhesivos, ropa corporativa de la copa, etc.
- No se permite el uso de la imagen Polini ni de los patrocinadores de la Copa que no sea el autorizado o proporcionado por la organización.
- No se permiten carros de herramientas en el espacio de la carpa. Solo esta permitido, una caja pequeña de herramientas necesarias para la motocicleta.
- Se recuerda que la carpa no es un camping, por lo tanto durante todas las horas que dure la competición. En su interior no será el espacio adecuado para hacer comidas, etc. para esas necesidades ya existe la parte paddock.
- Dentro del espacio asignado al piloto no se podrá superar nunca el numero de 3 personas por motocicleta incluido el piloto.
- **Está totalmente prohibido fumar o el consumo de bebidas alcohólicas dentro de TODO EL RECINTO de la Copa.**

3. Motocicletas:

- No se autoriza ningún tipo de alteración de la imagen de las motocicletas que no esté incluido en este documento.
- Los únicos espacios autorizados para incorporar patrocinadores personales, serán los especificados en este documento.
- No está autorizado el empleo de componentes o piezas que no sean las originales o homologadas.
- No está permitida la eliminación de ningún componente original, incluida la tornillería.
- La motocicleta debe estar limpia en todo momento y en buen estado de conservación. En caso de caída, la organización determinará las actuaciones a llevar a cabo para volver a salir a pista.
- Los responsables de la Copa ETG-Polini pueden requerir la sustitución de componentes dañados que puedan afectar a la SEGURIDAD o a la IMAGEN de la competición. Si estos no son sustituidos o reparados antes de la siguiente salida a pista, se aplicarán las sanciones incluidas en este documento.
- Los dorsales Deberán ser acordes al Anexo “Normativa de Dorsales” en el R. Técnico . No se permitirán números con dibujos extraños.
- La organización se reserva el derecho de incorporar los cambios de imagen que consideren oportunos, así como la inclusión de patrocinadores de la Copa.

Sanciones:

En caso de incumplir con los requerimientos de imagen.

NÚMERO DE AMONESTACIONES ACUMULADAS	SANCIÓN APLICADA
1	Ninguna
2	Pérdida de 1 puesto en la clasificación de carrera.
3	Pérdida de 2 puestos en la clasificación de carrera.
4	Pérdida de 5 puestos en la clasificación de carrera.
5	Pérdida de 5 puestos en la clasificación general.
6	Prohibición de tomar parte en entrenos clasificatorios ni en competición

Espacios publicitarios disponibles:

Los únicos espacios disponibles son delimitados (línea roja).



La organización de la Copa se compromete a entregar el recambio, los componentes o los vinilos necesarios para garantizar el perfecto funcionamiento, imagen y mantenimiento de las motocicletas en cada una de las carreras previstas en el calendario.

En cualquier caso no se podrá garantizar la entrega en carrera si no son solicitados con un mínimo de 2 semanas previas a la competición.

Normativa Dorsales:

En cada motocicleta se colocarán 3 dorsales. El delantero debe estar colocado en el centro del frontal del carenado.

Las placas laterales deberán estar colocadas a la derecha e izquierda del colín.

En los carenados/colines deben estar rotulados con la imagen corporativa de la Copa ETG Polini. El fondo del dorsal tiene que ser blanco y el número negro.

Los dorsales serán entregados por ETG. El diseño es el siguiente:





NORMAS DE CONVIVENCIA EN EL RECINTO DE LA COPA ETG POLINI

HORARIOS

- La entrada en el recinto se realizará una vez se acabe de instalar al completo y los técnicos de ETG den su autorización.
- El montaje del recinto se realizará el sábado entre las 8:30h y 9:30h.
- Los servicios de los integrantes de la organización de ETG, estarán disponibles una vez terminado el montaje de la estructura de la COPA.
- Habrá un horario de cierre del recinto, no se podrá disponer del recinto durante la noche (salvo excepciones).
- Tras la finalización de la última tanda, se deberá retirar todos los objetos personales del piloto y acompañantes (moto, equipamiento, caja herramientas...) y dejar la zona asignada en perfectas condiciones de limpieza y orden.
- Los cambios en los ajustes de la motocicleta propuestos en horario de la parada para comer, serán responsabilidad del padre en realizarlos. Siempre que no sea un cambio propuesto por la organización de ETG, que entonces serán ellos los encargados de llevarlo a cabo.
- El horario del cambio de neumáticos será de 15:00 a 18:00.

INSTALACIONES

- El equipo de ETG instalara una red eléctrica con un punto de luz por cada carpa (cada 4 pilotos), se recomienda que cada piloto tenga su propia “alargo” o “regleta” de 3m. aprox.
- Se recomienda traer generadores de electricidad para los calentadores (para posibles imprevistos en la red eléctrica que proporciona el circuito).
- En caso necesario, se dispondrá de iluminación en el recinto.
- Se dispondrá de lugares de recogida de basura.
- El circuito proporciona bidones para reciclaje del aceite.
- Se dispondrá de un punto de aire comprimido. (se recomienda traer compresores para posibles imprevistos).
- Cada piloto dispondrá de un lugar asignado con una silla y una estantería para colocar sus pertenencias (casco, guantes y bebida energética o agua), se ruega mantener la zona limpia.
- No está permitido el uso de la estantería para almacenar herramientas, bebidas alcohólicas u otros alimentos poco nutritivos para un deportista.
- El recinto solo será un lugar de acogida para piloto, moto y responsable técnico, no se permite el estacionamiento de sillas, mesas y personal no autorizado, no se puede hacer picnic.
- Dadas las limitaciones de espacio no se permiten carros de herramientas ni bancos de trabajos, se recomienda disponer solo de las herramientas necesarias para el mantenimiento de la moto, (caja de 60 x 40 cm aprox).
- Es necesario para una buena convivencia el orden y respeto, no ocupar espacio de otros pilotos, por lo tanto intentaremos que nuestros caballetes y calentadores se encuentren dentro de nuestro lugar asignado.
- Una vez salimos a pista, los caballetes y calentadores deben estar recogidos.
- ETG dispondrá de una serie de herramientas genéricas, radiales, extractores, taladro, pistola neumática etc. que se podrán utilizar llegado el caso, bajo la tutela de un integrante de ETG.

ASISTENCIA TÉCNICA ETG

- Por cada 4 / 6 pilotos, habrá asignado un mecánico de ETG que dará consejo y apoyo al responsable de la parte técnica de cada moto.
- Dicho mecánico asignado, tiene como función:
 - Asesorar y ayudar al padre en caso de avería o caída.
 - Realizar la toma de datos sobre la moto.
 - Cambio de neumáticos
- Cada sábado se instalará por sorteo un sistema de telemetría en las dos categorías, la finalidad será de recopilar datos para todos los integrantes de la copa.
- Se dispondrá de un stock de recambio para poder atender las necesidades de cada moto.
- El pago se podrá realizar tanto en efectivo como en tarjeta de crédito.

ASISTENCIA DEL TUTOR DE LA MOTOCICLETA

FUNCIONES Y OBLIGACIONES – El padre es el responsable de:

- Poner y quitar calentadores. Recoger y ordenar calentadores y caballetes al salir a pista.
- Poner gasolina. Tener garrafas para adquirir la gasolina homologada de la copa.
- Mantener la moto limpia y en buen estado.
- Tomar las presiones de los neumáticos tanto a la entrada como a la salida de pista.
- Cambiar el desarrollo (piñón y corona).
- El domingo, llevar el CDI al briefing.
- Que el piloto asista a tiempo al Briefing y al sorteo de CDIs.
- Recoger e instalar el transponder y devolverlo al finalizar el día.
- Que la moto cumpla las condiciones para pasar las verificaciones técnicas.
- Llevar la moto a verificaciones.
- Llevar el caballete trasero al parque cerrado al finalizar cada sesión.
- Asegurarse que el conjunto moto + piloto cumpla con el peso mínimo establecido.
- Mantener la limpieza general del espacio asignado.
- Reciclar neumáticos y aceites usados.
- El estado y preparación para que la motocicleta este lista en horario previsto de salida a pista.

PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE NEUMÁTICOS

- Se dispondrá de un documento en el cual se determinará el orden por turnos de los cambios de neumáticos.
- Dicho documento lo gestionará el recambista de la copa.
- Los cambios de neumáticos serán de 15:00 a 18:00.
- La responsabilidad del padre es llevar los neumáticos en su turno. Si no está cuando le toque el turno lo perderá y su turno pasará al final de la lista.
- La responsabilidad del padre es llevarse los neumáticos usados. Esta totalmente prohibido dejarlos tirados por el recinto.
- En caso de realizar un cambio de neumáticos por otro juego usado el precio de mano de obra será de 10€ por neumático.