

## ARTICOLO 286A - 2020

### REGOLAMENTO SPECIFICO PER LE VETTURE DI SERIE LEGGERE DA CROSS-COUNTRY SIDE-BY-SIDE (GRUPPO T4)

Articolo modificato	Data di applicazione	Data di pubblicazione

*Il presente testo è la traduzione letterale del testo edito dalla FIA, nel caso di divergenze sull'interpretazione dei termini e/o sulla traduzione, si deve considerare valido solo ed esclusivamente il testo originale FIA (francese/inglese).*

#### 1. DEFINIZIONE

**1.1** Veicoli terrestri monomotore con propulsione meccanica a terra con 4 ruote, azionati con mezzi propri e la cui propulsione e sterzata sono controllate dal pilota dell'auto. Queste **vetture** devono essere prodotte in almeno 500 unità in 12 mesi consecutivi e devono essere immatricolate in un paese ed essere conformi alla Convenzione Internazionale sulla Circolazione Stradale. I veicoli 4WD sono designati come 4x4 e i veicoli 2WD sono designati come 4x2 negli articoli seguenti. Sono ammesse **vetture** 4x4 e 4x2.

#### 1.2 Motore

Motore a benzina aspirato.

Motore a benzina sovralimentato

#### 1.3 Marca del motore

Un "marchio automobilistico" è una **vettura** completa. Quando il produttore di **vetture** monta un motore diverso da quello di produzione, la **vettura** viene considerata "ibrida" e il nome del produttore del motore può essere associato a quello del produttore della **vettura**. Nel caso in cui un titolo di Coppa, Trofeo o Campione venga vinto da una **vettura** ibrida, verrà assegnato al costruttore della **vettura**.

#### 1.4 Pezzo originali

Un pezzo che ha subito tutte le fasi di produzione pianificate ed eseguite dal costruttore del veicolo in questione e montate sul veicolo "di riferimento".

#### 1.5 Aiuto alla guida

È vietato qualsiasi sistema di controllo di guida (ABS / ASR / Motor Control / ESP ...) Qualsiasi sistema di questo tipo deve essere reso non operativo.

**Differenziale e cambio di marcia: vedere l'Articolo 9.**

#### 2. DOVERI

##### 2.1 Vettura di "riferimento"

Ogni costruttore deve depositare un veicolo "di riferimento" presso la FIA almeno 30 giorni prima della verifica tecnica per la prima gara della Coppa del Mondo di Cross Country a cui il veicolo partecipa. Un fascicolo tecnico con le dimensioni e qualsiasi altro documento richiesto dalla FIA deve accompagnare la vettura.

**2.2** Le **vetture** del gruppo **T4** devono soddisfare i requisiti generali e le attrezzature di sicurezza definite rispettivamente negli articoli 282 e 283.

**2.3** Qualsiasi serbatoio dell'olio o del carburante deve trovarsi nella struttura principale della vettura (posizione del serbatoio del carburante: vedere l'articolo 3).

##### 2.4 Materiali

Salvo quanto espressamente consentito dal regolamento, l'uso dei seguenti materiali è vietato a meno che non corrisponda esattamente al materiale della parte della vettura "di riferimento":

- lega di titanio
- lega di magnesio
- ceramica
- materiale composito

**L'uso di materiale composito è consentito per i seguenti elementi:**

- Alloggiamento del filtro dell'aria
- Condotti dell'aria per il raffreddamento (abitacolo e bagagliaio / radiatori / scambiatore di calore / ausiliari motore / freni)
- Rivestimento inferiore del parabrezza
- Rivestimento della portiera
- Sedili
- Staffe e fissaggi all'interno dell'abitacolo (eccetto i supporti dei sedili) e vano bagagli
- Coperture protettive fissate all'interno dell'abitacolo e nel vano bagagli
- Poggiapiedi pilota e copilota
- Console / supporto per interruttori
- Protezione della carrozzeria (pannelli laterali, pavimento, passaruota)
- Alloggiamento a tenuta stagna per il serbatoio del carburante
- Protezioni inferiori
- Alloggiamenti e carenatura dei fari supplementari
- Staffe e dispositivi di fissaggio all'interno del vano motore (tranne supporto motore / supporti della trasmissione)
- Parti interne del serbatoio del carburante
- Scatola di connessione elettrica

**2.5 Viti, dadi e bulloni**

Se non diversamente specificato, tutti gli elementi di fissaggio filettati devono essere realizzati in ferro o lega di alluminio.

**2.6 Velocità massima**

Vedere l'Articolo **8.2.4** delle PRESCRIZIONI GENERALI DEL CROSS-COUNTRY RALLY

**3 SERBATOIO DEL CARBURANTE**

**3.1** Sono ammessi solo serbatoi di carburante conformi agli standard FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999. Involucro di protezione del serbatoio: vedere articolo 283-14.2. Nessuna parte di questo involucro deve trovarsi a meno di 40 mm sopra la superficie di riferimento\*.

Numero massimo di serbatoi: **2**

**Capacità massima totale: 130 litri**

Tutti i veicoli devono avere una schermatura (lega di alluminio o lamiera di acciaio di spessore minimo 6 mm) fissata direttamente al telaio sotto qualsiasi parte del serbato(i) situata a meno di 200 mm sopra la superficie di riferimento.

Oltre a questo serbatoio, la capacità massima di carburante autorizzata è di 3 litri

**\*Superficie di riferimento:**

piano definito dalla parte inferiore dei tubi del telaio più bassi che sono situati all'interno della proiezione verticale dei serbato(i) del carburante (Disegno 286-1).

I serbatoi possono essere situati davanti all'arco principale. Le parti davanti agli schienali dei sedili devono essere posizionate sotto i punti di attacco dei sedili al telaio. L'apertura di riempimento dei serbatoi di carburante deve trovarsi all'esterno dell'abitacolo.

Il serbatoio deve essere contenuto in un involucro a tenuta stagna fissata al telaio / armatura di sicurezza le cui specifiche minime sono le seguenti:

- Costruzione a sandwich "Plastica rinforzata con vetro + Kevlar o Carbon + Kevlar con strato intermedio di materiale assorbente" o lega di alluminio
- Spessore minimo della parete è di 10 mm (materiale composito) o 3mm (lega di alluminio) ad eccezione delle aree di fissaggio del telaio.

**L'involucro non deve essere:**

- longitudinalmente a meno di 800 mm dietro l'asse dell'assale anteriore
- trasversalmente a meno di 50 mm (interno) dalla parte più esterna dei piedi dell'arco principale
- verticalmente a meno di 200 mm da qualsiasi punto nella parte superiore dell'arco principale.

**3.2 Raffreddamento del carburante**

L'installazione di radiatori del carburante è consentita sul circuito di ritorno al serbatoio.

## 4 TELAIO ED ARMATURA DI SICUREZZA

**4.1** Sono ammessi solo telai tubolari di leghe a base di ferro.

Tutti i tubi che costituiscono l'armatura di sicurezza come definito dagli Articoli 283-8.3.1 (Disegni 253-1, 253-2, 253-3) devono avere le seguenti dimensioni minime:

50 x 2 mm (2.0 " x 0,083 ") o 45 x 2,5 mm (1,75 " x 0,095 ").

L'armatura di sicurezza deve essere omologata da un ASN in conformità con i regolamenti di omologazione delle armature di sicurezza FIA (Art. 2).

Per le vetture costruite con un'armatura di sicurezza con un secondo arco principale (vedere l'articolo 283-3.2.3 e il disegno 283-3), il secondo arco principale deve essere utilizzato come riferimento. La vettura deve avere una struttura immediatamente dietro il sedile del pilota, più larga e più alta delle spalle quando è seduto normalmente nella vettura, con la cintura allacciata.

**4.2** Il veicolo "di riferimento" consentirà di verificare in qualsiasi momento la conformità del veicolo da competizione.

La posizione dei seguenti elementi deve rimanere invariata rispetto al veicolo di riferimento:

- punti di ancoraggio degli elementi di sospensione e dell'ammortizzatore
- Motore e relativi supporti
- Elementi di trasmissione (cambio / differenziali ...)
- Piantone dello sterzo
- Pedaliera (vedi articolo 5.14)

Tutti questi elementi devono essere intercambiabili (senza modifiche) con quelli del veicolo di riferimento.

## 5 CARROZZERIA

### 5.1 Esterni

Il telaio deve essere realizzato con tubi di acciaio.

La lunghezza massima totale: libera.

La larghezza massima della carrozzeria è fissata a 1900 mm senza specchietti e / o le ruote di scorta. Il parabrezza è opzionale. Se tuttavia viene fornito, deve essere realizzato in vetro stratificato, qualunque sia la sua forma e superficie.

### 5.2 Finestrini laterali

Liberi, ma deve poter essere consentito rimuovere le portiere anteriori o i finestrini delle portiere anteriori dall'interno dell'abitacolo senza l'utilizzo di strumenti.

### 5.3 Spazzole, motore e meccanismo del tergicristallo

Liberi.

### 5.4 Serbatoio del lavacrystallo

La capacità e la posizione del serbatoio del lavacrystallo sono libere.

Pompe, tubi e spruzzatori sono liberi.

### 5.5 Carrozzeria

Il veicolo deve essere dotato della sua carrozzeria originale con possibili modifiche locali (elementi di sicurezza ...). È obbligatorio un tetto per la protezione dell'equipaggio, con uno spessore minimo di 2 mm se in acciaio o lega di alluminio, 3 mm per altri materiali.

Tutte le parti della carrozzeria devono essere accuratamente e completamente rifinite, senza parti provvisorie o improvvisate o angoli acuti. Nessuna parte della carrozzeria può avere parti affilate o appuntite.

Nessun componente meccanico deve essere visibile dall'alto, tranne gli ammortizzatori, i bracci di sospensione, gli alberi di trasmissione trasversali, i radiatori, i ventilatori, le ruote e le ruote di scorta, compresi i punti di ancoraggio e di fissaggio. Tutte le parti che hanno un'influenza aerodinamica e tutte le parti della carrozzeria devono essere rigidamente fissate alla parte completamente sospesa della vettura (telaio / carrozzeria), non devono avere alcun grado di libertà, essere fissate in modo sicuro e rimanere immobili rispetto a questa parte quando la vettura è in movimento ad eccezione dei regolatori / delle palette della ventilazione del pilota / copilota.

### 5.6 Specchietti retrovisori

La vettura deve essere dotata di due specchietti, uno su ciascun lato dell'auto, per ottenere una visione posteriore efficiente. Ogni specchietto deve avere una superficie minima di 90 cm<sup>2</sup>. Gli

scrutatori devono assicurarsi tramite una simulazione pratica che il conducente, seduto normalmente, possa vedere chiaramente i veicoli che lo seguono.

A tal fine, il pilota deve identificare lettere o figure, alte 15 cm e larghe 10 cm, disposte casualmente su pannelli posti dietro la vettura secondo le seguenti istruzioni:

- Altezza	Tra i 40 e i 100 cm da terra
- Larghezza	2 metri a fianco della linea centrale della vettura
- Posizione	10 metri dietro alla linea centrale dell'assale posteriore della vettura

Una sola telecamera posteriore è consentita purché non sia orientabile.

### 5.7 Interasse

Interasse autorizzato: per una vettura di riferimento +/- 50 mm.

### 5.8 Carreggiata anteriore e posteriore

Identica ad un veicolo di riferimento +/- 50 mm (ruota di scorta, paraspruzzi e i loro supporti esclusi)

### 5.10 Dispositivo aerodinamico

Identico alla vettura di riferimento / nessuna modifica autorizzata.

### 5.11 Protezioni inferiori

**L'installazione delle protezioni inferiori è autorizzata nelle seguenti condizioni:**

- Devono rispettare il gioco a terra
- Devono essere smontabili
- Devono proteggere solo i seguenti elementi: motore, radiatore, scambiatore, cambio, differenziali, albero di trasmissione (longitudinale e trasversale), controtelai, parti delle sospensioni, sterzo, impianto di scarico.

### 5.12 Interni

L'abitacolo deve essere progettato in modo da assicurare il comfort e la sicurezza del pilota e possibile del copilota.

Nessun elemento può avere spigoli vivi o appuntiti. Nessuna parte meccanica deve sporgere all'interno dell'abitacolo. I portelli di ispezione sono ammessi nelle paratie dell'abitacolo. Devono consentire all'abitacolo di mantenere la sua tenuta stagna e la sua non infiammabilità.

Qualsiasi attrezzatura che possa costituire un rischio deve essere protetta o isolata e non deve essere collocata nell'abitacolo. Le vetture devono avere aperture laterali che consentono al pilota / copilota di uscire. Una parete a tenuta stagna e ignifuga in acciaio o alluminio (spessore minimo 2 mm) o in materiale composito (spessore minimo 5 mm) è obbligatoria dietro ai sedili e deve essere in contatto con il telaio principale dell'armatura di sicurezza. Le vetture devono essere dotate di reti di protezione laterale conformemente all'Articolo 283-11. L'abitacolo deve essere progettato in modo tale che un occupante possa lasciare la sua posizione normale nel veicolo in 7 secondi passando per la portiera dalla sua parte e in 9 secondi attraverso alla portiera dall'altro lato. Per le prove sopra indicate, l'occupante deve indossare tutta la sua attrezzatura normale, le cinture di sicurezza devono essere allacciate, il volante deve trovarsi nella posizione meno pratica e le portiere devono essere chiuse. Questi test devono essere ripetuti per tutti gli occupanti della vettura.

### 5.13 Tunnel di trasmissione / Albero longitudinale

Posizione dell'albero longitudinale: identica rispetto al veicolo "di riferimento".

Deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Può trovarsi all'interno o all'esterno dell'abitacolo.
- Il pavimento dell'abitacolo deve essere chiuso da una lamiera con uno spessore minimo di 1,5 mm. La lamiera deve essere saldamente fissata al telaio.
- Se l'albero longitudinale si trova all'interno dell'abitacolo, deve essere installato in un tunnel di trasmissione.

Il tunnel di trasmissione:

- deve essere identico al veicolo "di riferimento"

oppure

- deve soddisfare le seguenti condizioni:

Il tunnel di trasmissione deve racchiudere l'albero longitudinale per l'intera lunghezza dell'abitacolo. Il tunnel di trasmissione deve essere costituito da una lamiera di acciaio con uno spessore minimo di 1,5 mm o da un tubo di acciaio con uno spessore minimo di 3,0 mm. Nell'abitacolo sono ammessi solo due portelli di ispezione a tenuta d'aria e a tenuta stagna (materiale e spessore identici al tunnel di trasmissione) con una superficie è di 800 cm<sup>2</sup>. Il tunnel di trasmissione deve essere fissato saldamente al pavimento o al telaio per garantire che non possa staccarsi durante il normale utilizzo o in caso di incidente. L'intera superficie del tunnel di trasmissione deve essere libera da qualsiasi tipo di foro, ad eccezione della parte che lo collega al pavimento o al telaio.

- Se installato all'esterno dell'abitacolo, intorno a ciascun albero longitudinale devono essere montati almeno due cinturini di sicurezza in acciaio con uno spessore minimo di 3,0 mm e una lunghezza minima di 250 mm, per evitare che tocchi il terreno in caso di rottura.
- Se un serbatoio del carburante o dell'olio si trova vicino all'albero longitudinale, è obbligatorio che il serbatoio sia dotato di una protezione aggiuntiva nelle pareti vicino all'albero.

#### 5.14 Pedaliera

Identica alla vettura di "riferimento", ma l'asse della pedaliera deve trovarsi dietro o subito sopra l'asse delle ruote anteriori.

#### 5.15 Condizionamento dell'abitacolo

I condotti che trasportano questa aria devono essere realizzati con materiali ritardanti di fiamma. All'interno di questi condotti sono ammessi ventilatori elettrici per migliorare la circolazione dell'aria.

### 6 PESO MINIMO

6.1 Il peso minimo è di 900 kg.

6.2 Questo è il peso della **vettura** senza carburante misurato in qualsiasi momento della competizione, con 1 ruota di scorta. I livelli del liquido di raffreddamento e dell'olio del motore nonché del liquido dei freni devono essere nelle loro posizioni usuali.

Gli altri serbatoi di liquidi di consumo devono essere svuotati e gli oggetti seguenti devono essere rimossi dalla **vettura**:

- Occupanti, loro attrezzatura e bagaglio
- Strumenti, martinetto di sollevamento e pezzi di ricambio
- Attrezzatura di sopravvivenza
- Alimenti
- ecc.

È consentito completare il peso della **vettura** di uno o più zavorre, purché siano blocchi solidi ed unitari, fissati per mezzo di strumenti, facilmente sigillabili, posti sul pavimento della cabina di pilotaggio, visibili e sigillabili dai commissari.

### 7 MOTORE

7.1 La cilindrata massima è fissata a 1050 cm<sup>3</sup> per i motori atmosferici e 1050 cm<sup>3</sup> per i motori sovralimentati (cilindri non corretti). Il motore del veicolo di "riferimento" deve essere mantenuto senza modifiche.

#### 7.2 Posizione ed inclinazione del motore

Identica alla vettura di "riferimento".

#### 7.3 Supporti motore

Liberi.

#### 7.4 Schermi in plastica

È consentito rimuovere gli schermi di plastica utilizzati per nascondere gli elementi meccanici del vano motore se questi hanno una mera funzione estetica.

#### 7.5 Viti, dadi e bulloni

Una lega a base di nichel può essere utilizzata per fissare il collettore di scarico alla testata.

#### 7.6 Guarnizioni

Libere.

**7.7 Guarnizione della testata**

Identica alla vettura di "riferimento".

**7.8 Accensione**

Il marchio e il tipo di candele e di cavi sono liberi. L'uso della ceramica è consentito per le candele.

**7.9 Sistema di iniezione del carburante****7.9.1 Canale di alimentazione**

Libero.

**7.9.2 Iniettore**

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

**7.10 Unità di controllo elettronica e software di controllo motore**

Libero ma l'unità di controllo elettronica deve provenire da un catalogo di grande produzione o da un catalogo di componenti da competizione.

**7.11 Sensori**

Identici alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

**7.12 Attuatori**

Identici alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

**7.13 Filtro dell'aria e sistema di aspirazione****7.13.1 Filtro dell'aria**

Libero così come la sua posizione. Il filtro dell'aria, la sua camera di pressione e i condotti tra la flangia / il collettore e l'atmosfera sono liberi, l'aria non deve essere prelevata dall'abitacolo, le modifiche non devono influenzare la struttura della vettura.

**7.13.2 Flangia aria**

Tutti i motori sovralimentati devono essere dotati di una flangia. Tutta l'aria richiesta per alimentare il motore deve passare attraverso questa flangia / restrittore, che deve essere conforme all'Articolo 284-6.1, ad eccezione del diametro interno definito dall'Articolo 8.8 dei REQUISITI GENERALI DEI RALLY CROSS-COUNTRY. È possibile utilizzare 2 flange d'aria garantendo che il diametro normalmente usato da un'unica flangia venga diviso per 1.4142.

**7.14 Sistema di sovralimentazione**

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita ad eccezione dell'adattamento della flangia (vedere articolo 7.13.2).

**7.15 Valvola di regolazione della pressione (valvola di sfiato) / sistema di iniezione dell'aria nel collettore di scarico**

Identica alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

**7.16 Condotta di scarico**

Libero / vedere l'Articolo 282-3.6.

L'uscita del condotto di scarico deve essere visibile dall'esterno.

**7.17 Schermatura termica e sistema di scarico**

Consentito:

- Direttamente sul sistema di scarico
- Sulle parti in prossimità del sistema di scarico, e deve essere rimovibile.

**7.18 Impianto di raffreddamento**

La pompa originale dell'acqua deve essere conservata.

Radiatore dell'acqua di raffreddamento: Libero.

Posizione del radiatore dell'acqua di raffreddamento: libero (vietato e non visibile nell'abitacolo).

Le ventole e la loro posizione sono libere, come il loro cablaggio elettrico.

**7.19 Condotte refrigeranti**

I vasi di espansione sono liberi a condizione che la capacità dei nuovi serbatoi di espansione non superi i 2 litri e che non siano collocati nell'abitacolo. Le tubazioni del liquido di raffreddamento all'esterno del blocco motore e i relativi accessori sono liberi.

## 7.20 Lubrificazione

Il radiatore, lo scambiatore dell'acqua/olio, le condotte, il termostato, il filtro e i filtri delle pompe sono liberi. La pressione dell'olio può essere aumentata scaricando la molla della valvola di sicurezza. Se il sistema di lubrificazione prevede lo sfiato, deve essere attrezzato in modo tale che l'olio fluisca in un serbatoio di recupero (capacità minima: 1 litro).

È consentito montare una o più ventole per il raffreddamento dell'olio motore, ma senza che ciò implichi un effetto aerodinamico.

**Coppa dell'olio:** identica alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

## 7.21 Scambiatore (intercooler) del sistema di sovralimentazione

### 7.21.1 Intercooler

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### 7.21.2 Supporti e posizione dello scambiatore

Libero (vietato e non visibile nell'abitacolo).

### 7.21.3 Ventole per il raffreddamento dello scambiatore

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### 7.21.4

Libero.

### 7.21.4 Tubazioni

Le tubazioni che collegano il compressore, l'intercooler e il collettore sono libere (purché rimangano nel vano motore), ma la loro unica funzione deve essere quella di incanalare l'aria e collegare insieme più elementi. Il diametro interno della tubazione del veicolo di "riferimento" è considerato massimo.

## 7.22 Accessori

Alternatore, compressore del climatizzatore, compressori d'aria, pompe del carburante, pompe idrauliche.

Ad eccezione dei componenti menzionati all'Articolo 286A-7.20, devono provenire da un motore di un'automobile \* omologato (vedi sopra) o da un catalogo commerciale ed essere disponibili per la vendita al pubblico. Ad eccezione dell'abitacolo, le loro posizioni e i loro numeri sono liberi purché rimangano nel vano motore e / o nella struttura principale del veicolo. I loro sistemi di guida sono liberi. La lavorazione locale e / o la saldatura di un accessorio sono consentite per consentirne il montaggio e / o il funzionamento.

\* Soddisfacenti criteri di omologazione FIA ma non è obbligatorio che l'auto sia ancora in produzione.

## 8 IMPIANTO ELETTRICO

### 8.1 Cablaggio e fusibili

Liberi.

### 8.2 Interruttore elettrico

Gli interruttori elettrici possono essere cambiati liberamente per quanto riguarda la loro destinazione, la loro posizione o il loro numero nel caso di accessori aggiuntivi.

### 8.3 Batteria

**8.3.1** Identico alla vettura di "base" / nessuna modifica è consentita.

### 8.3.2 Tipo

Il marchio, la capacità e i cavi della batteria sono liberi.

Il voltaggio nominale deve essere lo stesso o più basso di quello della vettura di "riferimento".

Il peso minimo della batteria è di 3 kg.

### 8.3.3 Posizionamento

La batteria deve essere di tipo asciutto se si trova all'interno dell'abitacolo.

### 8.3.4 Fissaggio

Ogni batteria deve essere saldamente collegata e il terminale positivo deve essere protetto. Nel caso in cui la batteria venga spostata dalla sua posizione originale, l'attacco alla sua scocca deve consistere in una sede metallica e due staffe metalliche con rivestimento isolante fissato da bulloni e dadi. Per fissare queste staffe si devono utilizzare bulloni di metallo con un diametro minimo di 10 mm e, sotto ciascun bullone, una contropiastra sotto la lamiera della carrozzeria di spessore minimo di 3 mm e almeno 20 cm<sup>2</sup> di superficie.

#### Batteria umida:

una batteria umida deve essere coperta con una scatola di plastica impermeabile, collegato indipendentemente alla batteria.

Il sistema di fissaggio deve essere in grado di resistere a una decelerazione di 25 g.

## 8.4 Dispositivo di avviamento

### 8.4.1 Posizione

Identica alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### 8.4.2 Marchio e tipo

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

## 8.5 Sistema di acquisizione dati

È consentito un sistema di registrazione dei dati per il concorrente con il suo display, ma sono ammessi solo i seguenti sensori:

- sensori montati sul veicolo "di riferimento"
- 3 sensori di temperatura (olio motore, acqua motore, scatola del cambio o CVT)
- 2 sensori di pressione (1 olio e 1 carburante)
- 1 sensore di detonazione (solo se già sul motore "di riferimento")
- 1 stimatore del livello del carburante per ciascun serbatoio di carburante
- qualsiasi sensore necessario per il funzionamento del sistema di navigazione autorizzato dalle regole speciali della competizione
- un massimo di 2 sensori della velocità media sono consentiti, solamente sulle ruote motrici.

## 8.6 Sensori

È vietato qualsiasi sistema radar, sistema di misurazione della velocità del veicolo (eccetto il sensore sul cambio), giroscopio, sensore di forza (eccetto il sensore sul blocco dell'accensione e / o l'iniezione del motore), estensimetro. Gli accelerometri sono consentiti per l'acquisizione dei dati solo se sono integrati nel display digitale del cruscotto.

## 8.7 Trasmissione dei dati

La trasmissione dei dati via WI-FI, radio e/o telemetria non è consentita.

## 9 TRASMISSIONE

**9.1** La trasmissione completa del veicolo di riferimento deve essere mantenuta senza modifiche. Le uniche modifiche consentite sulla scatola del cambio / alloggiamento del differenziale sono quelle destinate ad adattare un sistema di lubrificazione aggiuntivo e per dei sensori autorizzati il sistema di acquisizione dati. Il sistema di trasmissione deve essere attivato e controllato esclusivamente dal pilota. Una modifica è consentita per disabilitare i sistemi attivi, se necessario. Tutte le parti devono essere disponibili come parti di ricambio nella rete commerciale del costruttore. Sono consentite solo trasmissioni CVT o manuali.

#### Differenziale attivo:

Consentito solo se identico alla vettura di "riferimento" / non è consentita alcuna modifica.

### 9.2 Tipo CVT

La cinghia è libera purché sia disponibile come parte di ricambio (rinforzata o meno) nella rete commerciale del Costruttore. È consentito un impianto di raffreddamento ad aria della cintura.

### 9.3 Manuale

Identico alla vettura di riferimento.

#### 9.3.1 Controllo del cambio di marcia



Posizione / tipo: libero.

#### **Cambio manuale:**

Il meccanismo del cambio deve essere manuale, collegato direttamente a una leva del cambio solo tramite aste o cavi. La leva del cambio deve essere fissata al pavimento o al piantone dello sterzo e può essere regolata. Se fissato al piantone dello sterzo, il collegamento tra la leva del cambio e il cambio non deve essere rigido (cavo, ecc.). Non è consentito alcun sistema di assistenza pneumatico, elettrico o idraulico al cambio.

#### **Cambio con assistenza pneumatica, elettrica e idraulica:**

Consentito solo se identico alla vettura di "riferimento" / non è consentita alcuna modifica.

### **9.3.2 Sensore di interruzione per il comando del cambio**

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### **9.3.3 Lubrificazione**

È autorizzato un ulteriore dispositivo di lubrificazione e raffreddamento dell'olio (pompe di circolazione, radiatore e prese d'aria) alle stesse condizioni dell'articolo **286A-7.20**.

### **9.3.4 Frizione**

Libera.

Principio e diametro: identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### **9.3.5 Sistema di controllo**

Idraulico o meccanico. La frizione deve essere azionata e controllata esclusivamente dal piede del pilota. L'arresto della frizione (cuscinetto di disinnesto della frizione) è libero.

Sistema CVT: identico alla vettura "di riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### **9.3.6 Pompa freno e serbatoio**

Liberi.

## **9.4 Albero di trasmissione**

Gli alberi di trasmissione sono liberi ma devono essere in acciaio. Inoltre, **gli alberi trasversali** devono essere compatti e costituiti da un unico pezzo e le articolazioni devono provenire da un veicolo di serie.

## **9.5 Supporto del cambio / CVT / Differenziale**

Liberi.

## **10 SOSPENSIONI**

### **10.1 Panoramica**

È vietato l'uso di una sospensione attiva (sistema che consente di controllare la flessibilità, lo smorzamento, l'altezza e / o il comportamento della sospensione quando la **vettura** si muove).

### **10.2 Triangoli / bracci di sospensione**

Liberi ma devono essere intercambiabili (senza variazioni) con quelli della vettura di riferimento.

### **10.3 Giunzioni (triangoli / bracci e pezzi della sospensione)**

Gomma, giunti a sfere, cuscinetti a strisciamento, cuscinetti (sfere, rulli, aghi): liberi.

### **10.4 Porta mozzi / cuscinetti / mozzi della ruota**

Identici alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### **10.5 Parti connesse tra porta mozzo e triangoli**

Identiche alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è consentita.

### **10.6 Molle ed ammortizzatori**

È ammesso un solo ammortizzatore per ruota. Gli ammortizzatori sono liberi ma i loro punti di attacco al telaio devono rimanere gli stessi della vettura di riferimento. È vietata la regolazione di molle e / o ammortizzatori dall'abitacolo. Dovrebbe essere possibile solo a vettura ferma e solo tramite l'utilizzo di attrezzi. Il dispositivo di regolazione deve essere posizionato sull'ammortizzatore o sulla camera di espansione a gas. È vietato qualsiasi collegamento tra gli

ammortizzatori, gli unici collegamenti consentiti sono i punti di montaggio dell'ammortizzatore che passa attraverso il telaio, senza che questi abbiano alcuna altra funzione.

### 10.7 molle

Una molla elicoidale può essere cambiata con una o più molle dello stesso tipo, concentriche o in serie, purché possano essere installate senza modifiche diverse da quelle specificate in questo articolo.

### 10.8 Barre antirollio / perni

Liberi.

È ammessa una sola barra antirollio per assale. È vietato regolare le barre antirollio dall'abitacolo. Il sistema antirollio deve essere esclusivamente meccanico senza possibilità di attivazione o disattivazione. È vietato qualsiasi collegamento tra le barre antirollio anteriori e posteriori.

## 11 RUOTE E PNEUMATICI

**11.1** Il diametro della ruota è fissato su un massimo di **381 mm (15")**, con un diametro massimo della ruota completa di 762 mm (30").

**Il diametro deve essere misurato sul nuovo pneumatico specificato dal costruttore ad una pressione di 1,2 bar R (relativa).**

**11.2** Le ruote devono essere in acciaio o in lega di alluminio. Il sistema di viti "Beadlock" è consentito. È vietato l'uso di pneumatici per motociclette. È vietato montare elementi intermedi tra le ruote e le gomme. Non è necessario che tutte le ruote abbiano lo stesso diametro.

**11.3** La riparazione dei dadi centrali della ruota è vietata.

### 11.4 Sistema di gonfiaggio / sgonfiaggio degli pneumatici:

è vietato l'uso di qualsiasi sistema di gonfiaggio / sgonfiaggio mentre la **vettura** è in movimento.

L'operazione di gonfiaggio / sgonfiaggio deve essere eseguita a **vettura** ferma. Il solo sistema consentito è quello collegato alle ruote tramite un tubo flessibile durante l'operazione e connesso ad una valvola per ruota.

Al fine di regolare la pressione degli pneumatici, l'introduzione o l'estrazione dell'aria devono avvenire mediante una valvola di tipo convenzionale da un veicolo utilitario leggero serie VG5 completo e non modificato. È ammessa una sola valvola per ruota e deve essere fissata al cerchione da un singolo foro di diametro massimo 12 mm situato sulla faccia esterna del cerchione.

Il tubo flessibile e il relativo manometro possono trovarsi nell'abitacolo a condizione che la pressione di esercizio sia inferiore a 10 bar. Il sistema può essere alimentato da un compressore elettrico da 12V e / o da cilindri ad aria compressa.

### Cilindri ad aria compressa:

- Non devono avere una capacità superiore a 3 litri ciascuno
- Devono essere dotati di dispositivi di fissaggio in grado di resistere a una decelerazione di 25 g
- Non devono essere collocati nell'abitacolo.

È obbligatorio che questi cilindri siano disposte trasversalmente nel veicolo e trattenute da almeno due cinturini metallici.

**11.5** I fissaggi delle ruote tramite bulloni possono essere liberamente cambiati in fissaggi mediante bulloni e dadi.

**11.6** I coprimozzo sono vietati.

**11.7** Sono vietati estrattori d'aria aggiunti alle ruote.

**11.8** Sono consentite protezioni per mozzi e dadi.

### **11.9 Ruota di scorta**

Il veicolo deve essere dotato di almeno una ruota di scorta **e al massimo due**, la posizione è libera.

### **10.10 Distanziali**

Liberi / vedere l'articolo 5.8

## 12 IMPIANTO FRENANTE

### 12.1 L'impianto frenante è libero a condizione che:

- Possa essere attivato e controllato esclusivamente dal pilota
- Includa almeno due circuiti indipendenti controllati dallo stesso pedale (tra il pedale del freno e le pinze, i due circuiti devono essere identificabili separatamente, senza interconnessione diversa dal dispositivo di dispositivo meccanico di bilanciamento della forza della frenata)
- Che la pressione sia identica sulle ruote dello stesso assale, ad eccezione della pressione generata dal freno a mano.

### Componenti dell'impianto frenante:

- Le pinze devono provenire da un veicolo prodotto in serie o da un catalogo di componenti da competizione con un massimo di 4 pistoncini.
- I dischi devono provenire da un veicolo prodotto in serie o da un catalogo di articoli da competizione. Il loro diametro massimo è fissato a 295 mm.
- Pompa freno e serbatoi: liberi
- Valvola regolatrice: liberi
- Pedaliera: originale

### 12.2 Staffe di montaggio della pinza del freno

Libere.

### 12.3 Freno a mano

Libero. Se il veicolo originale è dotato di un freno a mano, la sua funzione deve essere mantenuta.

## 13 STERZO

### 13.1 Volante

Il collegamento tra il pilota e le ruote deve essere meccanico e continuo. 4 ruote sterzanti vietate.

### 13.2 Meccanismo di sterzo

Identico alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è autorizzata.

#### 13.2.1 Posizione

Identica alla vettura di "riferimento" / nessuna modifica è autorizzata.

### 13.3 Tiranti / Giunzioni dello sterzo

Libero ma deve essere intercambiabile (senza modifiche) con quelli della "vettura di riferimento".

### 13.4 Piantone dello sterzo

Libero ma la vettura deve essere dotata di un dispositivo invariato di assorbimento di energia OEM (equipaggiamento del costruttore). Il sistema di bloccaggio del bloccasterzo deve essere disattivato.

#### 13.4.1 Supporto / Piantone dello sterzo

Libero.

### 13.5 Volante

**13.5.1** Può essere smontabile dal piantone dello sterzo tramite un meccanismo di sgancio rapido. Questo meccanismo consiste in una flangia concentrica al volante, giallo e installato sul piantone dello sterzo dietro il volante. Lo sblocco deve essere effettuato tirando la flangia lungo l'asse del volante.

**13.5.2** È possibile installare pulsanti ed interruttori.

**13.5.3** Un'imbottitura di area 60-240 g / m<sup>2</sup>, con uno spessore minimo di 40 mm, deve essere posizionata sul volante su una superficie minima di 20 000 mm<sup>2</sup> (200 cm<sup>2</sup>) per proteggere la faccia del pilota.

### 13.6 Servosterzo

Vedere l'Articolo 7.22 / Accessori

#### 13.6.1 Raffreddamento dell'olio

Sono ammessi radiatori dell'olio e un sistema di circolazione dell'olio senza generare pressione.

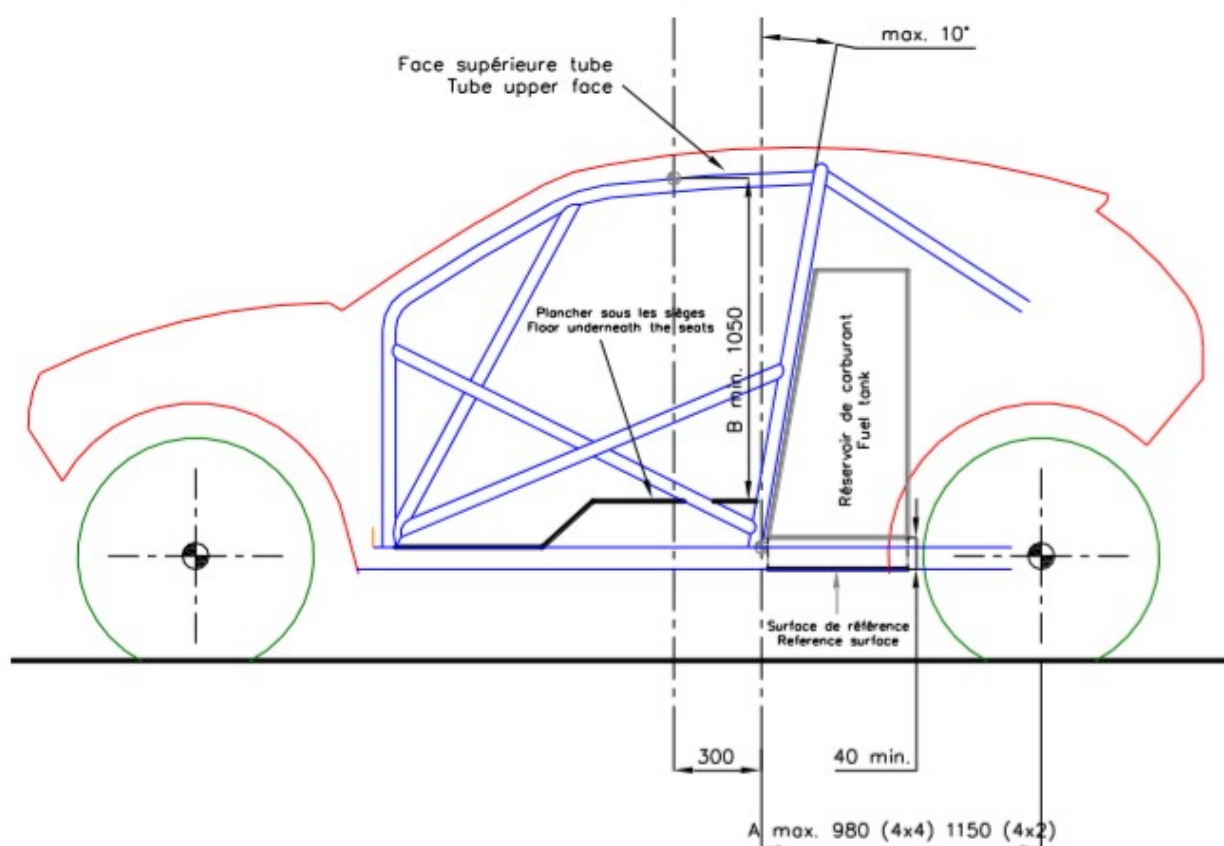
#### 13.6.2 Serbatoio

Libero.

## 14 SICUREZZA

### 14.1 Sicurezza – panoramica

Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere utilizzati nella loro configurazione di omologazione senza alcuna modifica o rimozione di parti e in conformità con le istruzioni di installazione del produttore.



286-1

**MODIFICHE APPLICABILI DAL 01.01.2021**

.....

**MODIFICHE APPLICABILI DAL 01.01.2022**

.....