

## Art. 253 – 2017

### EQUIPAGGIAMENTI DI SICUREZZA (Gruppi N, A, R-GT)

Articolo modificato	Data di applicazione	Data di pubblicazione
Articolo 11 Articolo 14	Immediata Immediata	10.03.2017 10.03.2017

*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**

Una vettura la cui costruzione sembri presentare dei pericoli può essere esclusa dalla competizione dai Commissari Sportivi.

**2**

Se un dispositivo è facoltativo, questo deve essere montato in maniera conforme ai regolamenti.

### 3 TUBAZIONI E POMPE

#### 3.1 Protezione

Una protezione delle tubazioni della benzina, dell'olio e delle tubazioni del sistema di frenata deve essere prevista all'esterno contro qualsiasi rischio di deterioramento (pietre, corrosione, rotture meccaniche, ecc.) ed all'interno contro ogni rischio d'incendio e di deterioramento.

Applicazione:

Facoltativa per il Gruppo N, se è conservato il montaggio di serie

Obbligatoria per tutti i Gruppi se non viene conservato il montaggio di serie o se le tubazioni passano all'interno del veicolo e sono state asportate le guarnizioni che le proteggevano.

Nel caso delle tubazioni della benzina, le parti metalliche che sono isolate dalla scocca della vettura mediante pezzi/parti non conduttrici devono essere collegate elettricamente alla stessa.

#### 3.2 Specifiche ed installazione

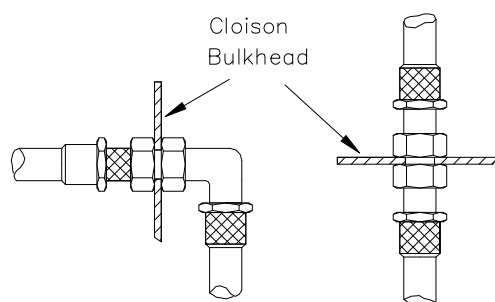
Applicazione obbligatoria se il montaggio di serie non è conservato.

Le tubazioni dell'acqua di raffreddamento o dell'olio della lubrificazione devono essere esterne all'abitacolo.

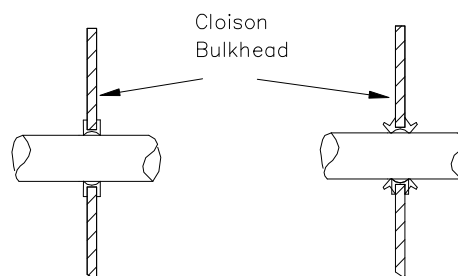
Il montaggio delle tubazioni del carburante, dell'olio della lubrificazione e di quelle contenenti del fluido idraulico sotto pressione devono essere fabbricate conformemente alle seguenti specifiche:

- Se sono flessibili, queste tubazioni devono avere dei raccordi avvitati, pinzati con una crimpatrice od auto-otturanti ed una treccia esterna resistente all'abrasione ed alla fiamma (non deve mantenere la combustione):
- La pressione di scoppio minima misurata ad una temperatura operativa minima è di:
  - 70 bar (1000 psi) di 135° C (250° F) per le tubazioni del carburante (salvo le connessioni agli iniettori ed il radiatore di raffreddamento sul circuito di ritorno del serbatoio)
  - 70 bar (1000 psi) di 232° C (450° F) per le tubazioni dell'olio di lubrificazione:
  - 280 bar (4000 psi) 232° C (450° F) per le tubazioni contenenti del fluido idraulico sotto pressione

Se la pressione di funzionamento di un sistema idraulico è superiore a 140 bar (2000 psi), la pressione di scoppio deve essere almeno due volte superiore



**253-59**



**253-60**

Le tubazioni del carburante e del fluido idraulico possono passare nell'abitacolo, ma senza presentare raccordi o connessioni salvo che sulle paratie anteriori e posteriori secondo i Disegni 253-59 e 253-60, e salvo per il circuito dei freni ed il circuito del liquido della frizione.

### **3.3 Interruzione automatica del carburante**

#### Raccomandato per tutti i gruppi

Tutte le tubazioni di alimentazione del carburante che vanno al motore devono essere munite di valvole di interruzione automatiche, situate direttamente sul serbatoio del carburante, che chiudano automaticamente tutte le tubazioni del carburante sotto pressione se una di queste tubazioni del sistema di alimentazione è rotta o perde.

#### Obbligatorio

Tutte le pompe del carburante devono funzionare unicamente quando il motore è in moto, salvo durante la procedura di avviamento.

### **3.4 Sfiato del serbatoio del carburante**

Le tubazioni di sfiato del serbatoio del carburante, fino alle valvole sopra descritte devono avere le stesse specifiche delle tubazioni del carburante (articolo 3.2) e devono essere equipaggiate con un sistema comprendente i seguenti elementi:

- Valvola attivata per gravità in caso di ribaltamento
- Valvola di sfiato a galleggiante
- Valvola di sovrappressione tarata ad una pressione massima di 200 mbar, funzionante quando la valvola a galleggiante è chiusa

Se il diametro interno del tubo di sfiato del serbatoio del carburante è superiore a 20 mm, una valvola anti ritorno omologata dalla FIA come definita dall'articolo 253-14.5 deve essere installata

## **4 SICUREZZA DEI SISTEMI DELLA FRENATA E DELLO STERZO**

### **Frenata**

#### Doppio circuito comandato dallo stesso pedale:

L'azione del pedale deve esercitarsi normalmente su tutte le ruote; in caso di perdita in un qualsiasi punto della tubazione o di qualsiasi tipo di guasto dell'impianto frenante, l'azione del pedale deve continuare ad esercitarsi su almeno due ruote.

#### Applicazione:

Se questo sistema è montato di serie non è necessaria alcuna modifica.

### **Sterzo**

Il sistema di bloccaggio dell'antifurto dello sterzo può essere reso inoperante

Il sistema di regolazione della colonna dello sterzo deve essere bloccato e regolabile unicamente per mezzo di utensili

## **5 FISSAGGI SUPPLEMENTARI**

Devono essere installati almeno due fissaggi di sicurezza supplementari per ciascuno dei cofani.

Le chiusure di origine devono essere rese inefficienti o soppresse.

#### Applicazione:

Facoltativa per il Gruppo N; obbligatoria per tutti gli altri Gruppi.

Gli oggetti voluminosi trasportati a bordo del veicolo (come la ruota di scorta, la borsa degli attrezzi, ecc.) devono essere solidamente fissati.

## **6 CINTURE DI SICUREZZA**

### **6.1 Cinture di sicurezza**

#### **6.1.1 Cinture conformi alla norma FIA 8853/98**

Obbligatorie fino al 31.12.2022 salvo indicazione contraria nell'Articolo 6.1.2

#### **6.1.2 Cinture conformi alla norma FIA 8853-2016**

##### Obbligatorie sulle seguenti vetture:

- World Rally Cars omologate prima del 31.12.2013 conformi all'estensione d'omologazione 100/01 KSR così come alla sua estensione WR, ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2013
- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2014 conformi all'estensione di omologazione 200/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2016

- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2015 conformi all'estensione di omologazione 300/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2016
- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2017 conformi all'estensione di omologazione 400/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J
- Vetture Super 2000 (Circuito) conformi all'Articolo 263 dell'Allegato J

Obbligatorie a partire dal 01.01.2018 per le seguenti vetture:

- Vetture Super 2000 (Rally) conformi all'Articolo 255A dell'Allegato J 2013
- Vetture del Gruppo RGT conformi all'Articolo 256 dell'Allegato J
- Vetture del Gruppo R5 conformi all'Articolo 261 dell'Allegato J

Per le altre vetture:

Raccomandate, obbligatorie dal 01.01.2023

**6.1.3** Inoltre le cinture utilizzate per gare in circuito devono essere equipaggiate di un sistema di apertura a fibbia girevole.

Per i rally, due taglia cinture devono essere in permanenza a bordo. Devono essere facilmente accessibili al pilota ed al copilota seduti nei loro sedili e con le cinture allacciate.

Al contrario è raccomandato che per le competizioni comprendenti tratti su strade aperte questi sistemi di apertura siano a pulsante.

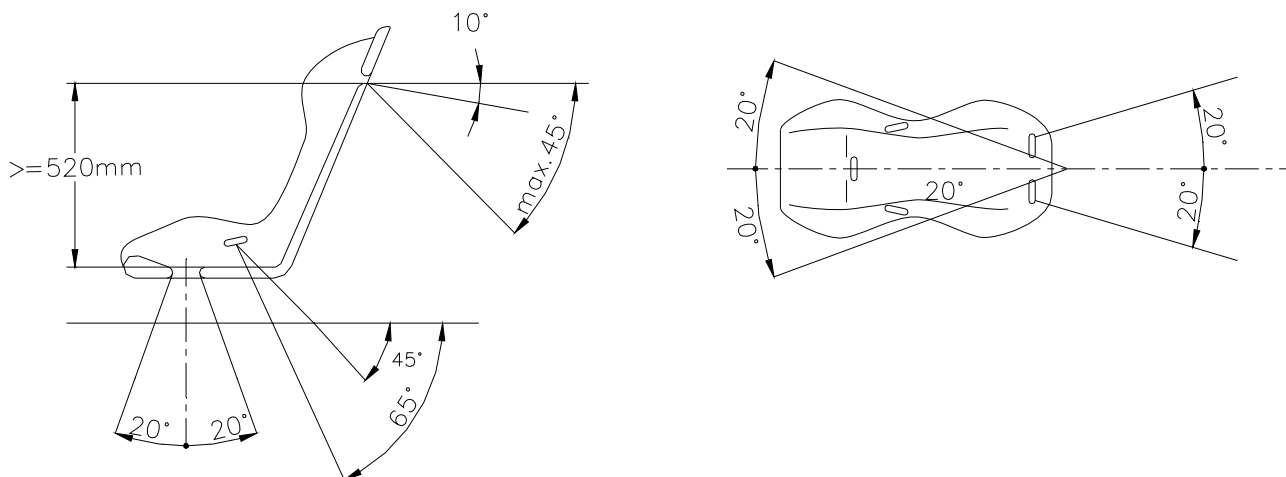
Le ASN possono omologare dei punti di attacco situati sull'armatura di sicurezza al momento dell'omologazione dell'armatura di sicurezza stessa, a condizione che siano stati testati.

## 6.2 Installazione

E' proibito fissare le cinture di sicurezza ai sedili od ai loro supporti.

Una cintura di sicurezza può essere fissata ai punti di ancoraggio della vettura di serie

Le localizzazioni geometriche raccomandate per i punti di ancoraggio sono illustrate nel Disegno 253-61.



**253 - 61**

Le cinghie delle spalle devono essere dirette posteriormente verso il basso e non devono essere montate in modo tale da creare un angolo maggiore di 45° in rapporto all'orizzontale a partire dal bordo superiore dello schienale, è consigliato di non superare i 10°.

Gli angoli massimi in rapporto all'asse del sedile sono di 20° divergenti o convergenti (le cinghie delle spalle possono essere montate in modo di incrociarsi simmetricamente in rapporto all'asse del sedile anteriore).

Se possibile il punto di ancoraggio montato in origine dal costruttore della vettura sul montante C deve essere utilizzato.

Dei punti di ancoraggio con angoli più elevati in rapporto all'orizzontale non devono essere utilizzati. In questo caso le cinghie delle spalle possono essere installate sui punti di ancoraggio delle cinghie addominali dei sedili posteriori montati d'origine dal costruttore della vettura.

Le cinghie addominali e quelle tra le gambe non devono passare sopra i lati del sedile, ma attraverso il sedile allo scopo di avvolgere e trattenere la regione pelvica sulla più grande superficie possibile.

Le cinghie addominali devono adattarsi perfettamente allo spazio tra la cresta pelvica e la sommità della coscia. Esse non devono appoggiarsi sulla regione addominale.

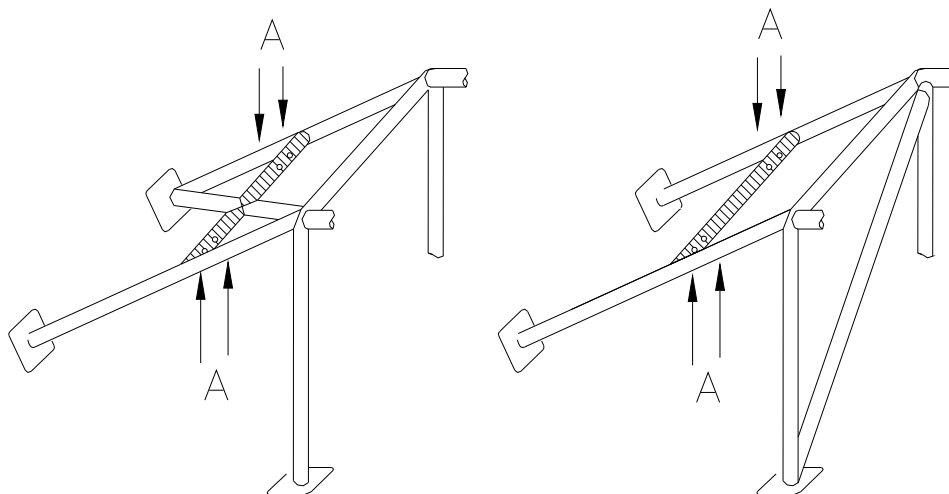
Occorre evitare che le cinghie strofinino contro gli spigoli vivi.

Se il montaggio sugli ancoraggi di serie non è realizzabile per le cinghie delle spalle e/o tra le gambe, dei nuovi punti di ancoraggio devono essere installati sulla scocca o sul telaio, il più vicino possibile all'asse delle ruote posteriori per le cinghie delle spalle.

Le cinghie delle spalle possono ugualmente essere fissate all'armatura di sicurezza o ad una barra di rinforzo per mezzo di un occhiello metallico, così come essere fissate ai punti di ancoraggio superiori delle cinture posteriori oppure appoggiarsi od essere fissate su un rinforzo trasversale saldato fra le traverse di rinforzo posteriori dell'armatura di sicurezza (vedere Disegno 253-66) o sui rinforzi tubolari trasversali secondo i Disegni 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 o 253-30.

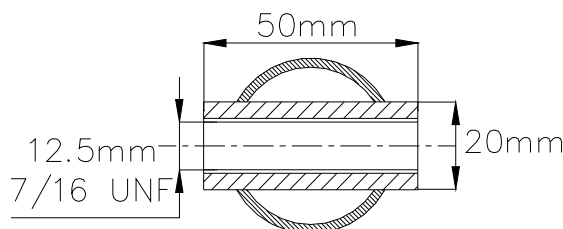
In questo caso l'utilizzo di un rinforzo trasversale occorre rispettare le seguenti condizioni:

- Il rinforzo trasversale deve essere un tubo di almeno 38 mm. x 2,5 mm oppure 40 mm x 2 mm in acciaio al carbonio trafilato a freddo senza saldature, con una resistenza minima alla trazione di 350 N/mm<sup>2</sup>.
- L'altezza di questo rinforzo deve essere tale che le cinghie delle spalle siano, posteriormente dirette verso il basso con un angolo compreso tra 10° e 45° in rapporto all'orizzontale a partire dal bordo superiore dello schienale, è consigliato un angolo di 10°.
- Il fissaggio delle cinghie mediante occhiello è autorizzato così come quello per avvitamento ma, in questo ultimo caso, si deve saldare un inserto per ogni punto di ancoraggio (vedi disegni 253-67 per le dimensioni).



Ⓐ trous de montage pour harnais  
mounting holes for harness

**253 - 66**



**253 - 67**

Questi inserti devono essere posizionati nel rinforzo e le cinghie vi devono essere fissate con bulloni M12 8.8 o 7/16 UNF.

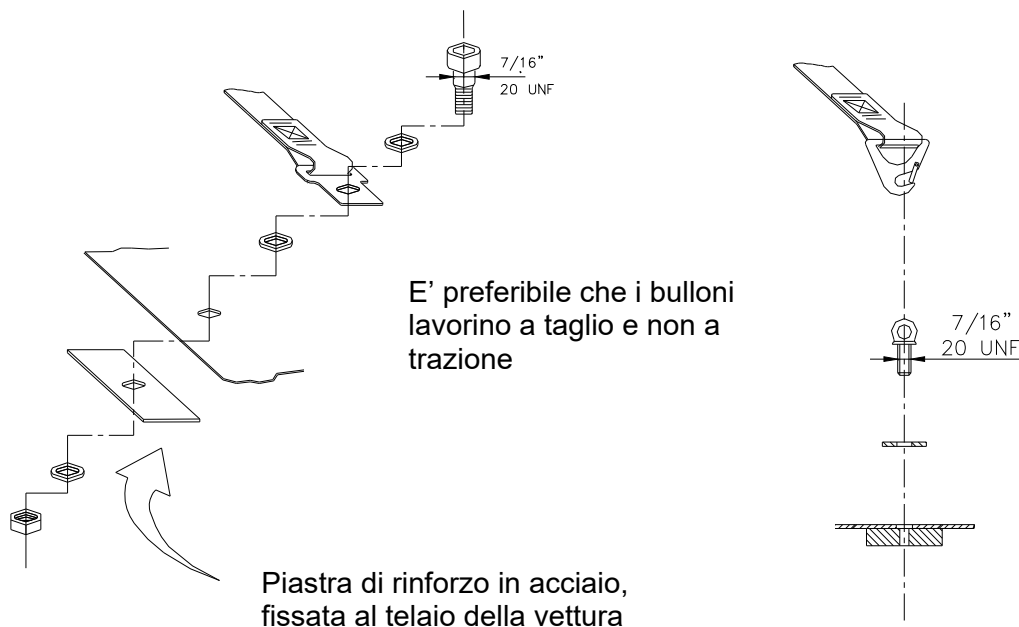
Ogni punto di ancoraggio deve poter resistere a un carico di 1470 daN o 720 daN per le cinghie tra le gambe.

Nel caso di un ancoraggio con due cinghie (vietato per le cinghie alle spalle) il carico considerato deve essere uguale alla somma dei due carichi richiesti.

Per ogni nuovo punto di ancoraggio creato si deve utilizzare una piastra di rinforzo in acciaio di almeno 40 cm<sup>2</sup> di superficie e di almeno 3 mm di spessore.

♦ **Principi di fissaggio sul telaio/monoscocca**

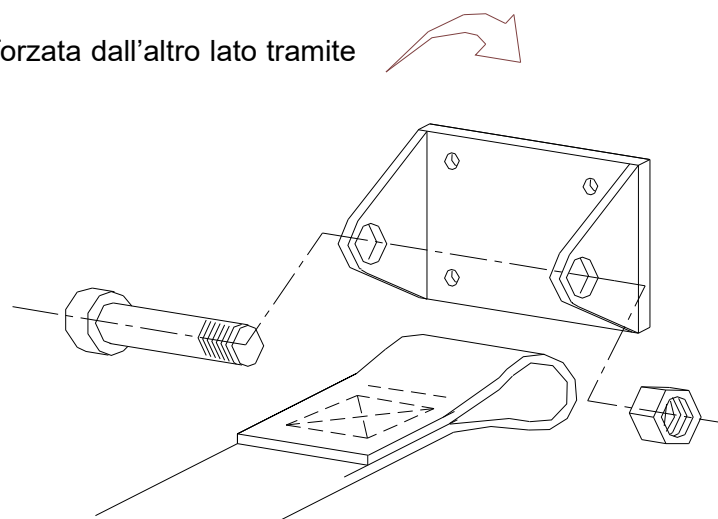
1) Sistema di fissaggio generale: vedi Disegno 253-62



**253-62**

2) Sistema di fissaggio per le cinghie delle spalle: vedi disegno 253-63

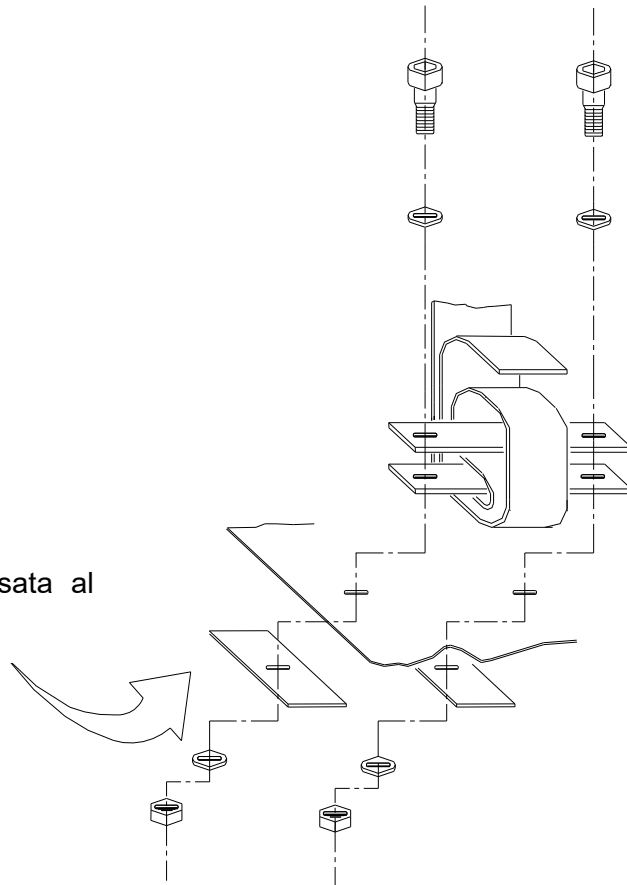
Piastra fissata al telaio della vettura e rinforzata dall'altro lato tramite una placca di rinforzo



**253- 63**

3) Sistema di fissaggio della cinghia tra le gambe: vedi disegno 253-64.

Piastra di rinforzo in acciaio, fissata al telaio della vettura



**253- 64**

### 6.3 Utilizzo

Una cintura di sicurezza deve essere utilizzata nella sua configurazione di omologazione senza modifiche né soppressione di pezzi ed in conformità con le istruzioni del fabbricante.

L'efficacia e la durata delle cinture di sicurezza sono strettamente collegate al modo in cui esse sono installate, usate e conservate.

Le cinture devono essere sostituite dopo ogni serio incidente, e se sono tagliate o sfilacciate oppure in caso di indebolimento delle cinghie per l'azione del sole o di prodotti chimici.

Bisogna ugualmente rimpiazzarle se le parti metalliche o le fibbie sono deformate o arrugginite.

Ogni cintura che non funziona perfettamente deve essere sostituita.

## 7 ESTINTORI - SISTEMI DI ESTINZIONE

E' proibito l'utilizzo dei seguenti prodotti: BCF, NAF

### 7.1 Applicazione

#### Nei rally

Si applicano gli articoli 7.2 e 7.3

I Sistemi d'estinzione e gli Estintori manuali conformi alla norma FIA 8865-2015 (Lista Tecnica n° 52) sono raccomandati.

I Sistemi d'estinzione conformi alla norma FIA 8865-2015 (Lista Tecnica n° 52) sono obbligatori per le vetture seguenti:

- World Rally Cars omologate prima del 31.12.2013 conformi all'estensione d'omologazione 100/01 KSR così come alla sua estensione WR ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2013
- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2014 conformi all'estensione di omologazione 200/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2016
- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2015 conformi all'estensione di omologazione 300/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J 2016
- World Rally Cars omologate a partire dal 01.01.2017 conformi all'estensione di omologazione 400/01 WRC ed all'Articolo 255A dell'Allegato J

- Vetture Super 2000 (Rally) conformi all'Articolo 255A dell'Allegato J 2013
- Vetture del Gruppo RGT conformi all'Articolo 256 dell'Allegato J
- Vetture del Gruppo R5 conformi all'Articolo 261 dell'Allegato J

#### In circuito, slalom, corse in salita:

si applica l'articolo 7.2 o 7.3

I Sistemi d'estinzione e gli Estintori manuali conformi alla norma FIA 8865-2015 (Lista Tecnica n° 52) sono raccomandati.

## **7.2 Sistemi installati**

### **7.2.1**

Ogni vettura deve essere equipaggiata di un sistema di estinzione conforme alla Norma FIA dei Sistemi di Estinzione piombati installati sulle Vetture da Corsa (1999) od alla norma FIA 8865-2015 (vedere l'Art 7.1)

Il sistema deve essere utilizzato conformemente alle istruzioni del fabbricante ed alle Liste Tecniche n° 16 o n° 52

Nei rally, la quantità minima di estinguente dei sistemi della Lista Tecnica n° 16 deve essere di 3 Kg

### **7.2.2**

Ogni bombola dell'estintore deve essere adeguatamente protetta e deve essere situata nell'abitacolo.

La bombola può essere posizionata nel baule a condizione di essere almeno a 300 mm dai bordi esterni della carrozzeria misurati orizzontalmente in tutte le direzioni

Deve essere fissata da almeno 2 cinghie metalliche chiuse tramite viti ed il sistema di fissaggio deve essere capace di resistere ad una decelerazione di 25 g

Sono richiesti degli arresti che impediscano spostamenti trasversali della bombola

Il materiale del sistema di fissaggio deve poter essere utilizzato in una gamma di temperature fra meno 15°C e più 80°C

Tutto il sistema di estinzione deve resistere al fuoco.

Le tubazioni in plastica sono vietate e sono obbligatorie quelle in metallo (salvo indicazioni contrarie)

### **7.2.3**

Il pilota (ed il copilota se presente) normalmente seduto con le cinture di sicurezza allacciate ed il volante in sede, deve poter azionare manualmente il sistema di estinzione.

Inoltre il dispositivo di azionamento esterno deve essere combinato con l'interruttore del circuito elettrico. Deve essere marcato con la lettera "E" in rosso su fondo bianco entro un cerchio con bordo rosso di un diametro minimo di 10 cm

Per le vetture WRC, l'attivazione dell'estintore dall'interno od dall'esterno deve obbligatoriamente attivare l'interruzione dell'alimentazione elettrica del motore e della batteria.

### **7.2.4**

Il sistema deve poter funzionare in ogni posizione.

### **7.2.5**

Gli ugelli degli estintori devono essere adatti al tipo di estinguente e devono essere installati in modo di non essere puntati direttamente verso la testa degli occupanti.

## **7.3 Estintori manuali**

**7.3.1** Ogni vettura deve essere equipaggiata di uno o due estintori conformi agli Articoli da 7.3.2 a 7.3.5 che seguono, o conformi alla Norma FIA 8865-2015 (Gli articoli da 7.3.2 a 7.3.5 che seguono in quest'ultimo caso non si applicano)

### **7.3.2 Prodotti estinguenti autorizzati:**

AFFF, FX G-TEC, Viro3, polvere o qualunque altro prodotto omologato dalla FIA

### **7.3.3 Quantità minima di prodotto estinguente**

- AFFF 2,4 Kg
- FX G-TEC 2,0 Kg
- Viro 3 2,0 Kg

- Zero 360 2,0 Kg
- Polvere 2,0 Kg

#### 7.3.4

Tutti gli estintori devono essere pressurizzati, in funzione del loro contenuto, come segue:

- AFFF conformemente alle istruzioni del fabbricante
- FX G-TEC e Viro3 conformemente alle istruzioni del fabbricante
- Zero 360 conformemente alle istruzioni del fabbricante
- Polvere 8 bar minimo 13,5 bar massimo

Inoltre, nel caso dell'AFFF, gli estintori devono essere equipaggiati di un sistema che permetta la verifica della pressione del contenuto.

#### 7.3.5

Le seguenti informazioni devono essere riportate visibilmente su ciascun estintore:

- Capacità
- Tipo di prodotto estinguente
- Peso o volume del prodotto estinguente
- Data di verifica dell'estintore che non deve essere più di due anni dalla data di riempimento o di quella dell'ultima verifica o della data di validità limite corrispondente

#### 7.3.6

Ciascun bombola dell'estintore deve essere protetta in modo adeguato. I suoi fissaggi devono essere in grado di resistere a una decelerazione di 25 g.

Inoltre solo delle chiusure metalliche a sgancio rapido (almeno 2) con cinghie metalliche sono accettate.

Sono richiesti degli arresti che impediscano spostamenti trasversali della bombola

#### 7.3.7

Gli estintori devono essere facilmente accessibili al pilota e al copilota.

### 8 ARMATURA DI SICUREZZA

Gli Articoli da 8.1 ad 8.3 seguenti si applicano unicamente alle armature di sicurezza delle vetture **omologate a partire dal 01.01.2017**

Per le armature di sicurezza delle vetture **omologate prima del 01.01.2017**, si fa riferimento all'Articolo 253-8 dell'Allegato J 2016

#### 8.1 Generalità

Il montaggio di un'armatura di sicurezza è obbligatorio

Salvo indicazione contraria del regolamento tecnico applicabile, essa può essere:

- Costruita secondo le esigenze degli articoli che seguono (a partire dall'Articolo 253-8.2):**
- Omologata o Certificata da una ASN conformemente al regolamento d'omologazione FIA delle armature di sicurezza;**

Tutte le armature omologate o certificate da una ASN devono essere identificate individualmente tramite l'apposizione da parte del costruttore di una placca di identificazione, che non deve essere né riproducibile né asportabile (esempio: incassatura, incisione, placca metallica).

La placca d'identificazione deve riportare il nome del costruttore, il numero di omologazione o di certificazione della fiche d'omologazione o del certificato dell'ASN ed il numero di serie unico del costruttore

Una copia autentica del documento d'omologazione o del certificato riportante gli stessi numeri, approvato dall'ASN e firmato da tecnici qualificati rappresentanti il costruttore, deve essere presentato ai commissari tecnici della competizione

- Omologata dalla FIA conformemente al regolamento di omologazione FIA per le armature di sicurezza**

Deve essere oggetto di una estensione della fiche di omologazione del veicolo omologato dalla FIA



L'identificazione del costruttore deve essere come indicata sull'estensione

I compratori devono ricevere un certificato numerato corrispondente

Per le seguenti vetture, l'armatura deve obbligatoriamente essere omologata dalla FIA:

Variante R5, Variante Kit Super 1600, Variante Kit Super 2000, Variante kit Super 2000 Rally, Variante Word Rally Car

\*\*\*\*\*

Ogni modifica di un'armatura di sicurezza omologata o certificata è vietata

E' considerata modifica ogni operazione effettuata all'armatura per lavorazione, saldatura, che comporti una modifica permanente del materiale o della struttura dell'armatura

Ogni riparazione di un'armatura di sicurezza omologata o certificata, danneggiata a seguito di un incidente deve essere effettuata dal costruttore dell'armatura o con l'approvazione dello stesso.

La cromatura di ogni parte dell'armatura è vietata

I tubi delle armature di sicurezza non devono condurre ne fluidi ne altro

Le armature di sicurezza non devono creare impedimento all'entrata e all'uscita del pilota e del copilota.

All'interno dell'abitacolo, il passaggio dei seguenti elementi tra i longheroni laterali della scocca e l'armatura di sicurezza è vietata:

- Cavi elettrici
- Canalizzazioni dei fluidi (all'infuori del liquido del lavavetro)
- Canalizzazioni del sistema di estinzione

Le traverse potranno sconfinare nello spazio riservato agli occupanti passando nel cruscotto, nelle imbottiture.

## **8.2 Definizioni**

### **8.2.1 Armatura di sicurezza**

Struttura multi-tubolare installata nell'abitacolo il più vicino possibile alla scocca con la funzione di limitare le deformazioni della scocca (telaio) in caso di incidente

### **8.2.2 Arco**

Struttura tubolare formante un arco, con due piedi di ancoraggio.

### **8.2.3 Arco principale (Disegno 253-1)**

Arco tubolare mono pezzo trasversale pressoché verticale (inclinazione massima +/-10° in rapporto alla verticale) situato trasversalmente al veicolo immediatamente dietro ai sedili anteriori

L'asse del tubo deve essere contenuto in un solo piano

### **8.2.4 Arco anteriore (Disegno 253-1)**

Simile all'arco principale, ma con una forma che segue i montanti ed il bordo superiore del parabrezza

### **8.2.5 Arco laterale (Disegno 253-2)**

Arco tubolare mono pezzo pressoché longitudinale e pressoché verticale situato sul lato destro e su quello sinistro del veicolo, il cui montante anteriore segue il montante del parabrezza ed il montante posteriore è pressoché verticale e situato immediatamente dietro ai sedili anteriori

Il montante posteriore deve essere rettilineo se visto di lato

### **8.2.6 Semi arco laterale (Disegno 253-3)**

Identico all'arco laterale ma senza il montante posteriore

### **8.2.7 Traversa longitudinale**

Tubo monopezzo pressoché longitudinale che collega le parti superiori dell'arco anteriore e dell'arco principale

### **8.2.8 Traversa trasversale**

Tubo monopezzo pressoché trasversale che collega le parti superiori dei semi archi laterali o degli archi laterali

### 8.2.9 Traversa diagonale

#### Tubo trasversale che collega:

Uno degli angoli superiori dell'arco principale, od una delle estremità della traversa trasversale nel caso di un arco laterale, al piede di ancoraggio inferiore opposto dell'arco

o

L'estremità superiore di una gamba di forza posteriore al piede d'ancoraggio inferiore dell'altra gamba di forza posteriore

### 8.2.10 Traverse amovibili

Traversa di un'armatura che deve poter essere smontata

### 8.2.11 Rinforzo dell'armatura

Traversa aggiunta all'armatura di sicurezza allo scopo di migliorarne la resistenza

### 8.2.12 Piede di ancoraggio

Piastra saldata all'estremità di un tubo dell'arco che permette la sua imbullonatura e/o la saldatura sulla scocca/telaio, generalmente su una piastra di rinforzo

Questa piastra può essere saldata alla scocca telaio in aggiunta al fissaggio con i bulloni

### 8.2.13 Piastra di rinforzo

Piastra metallica fissata alla scocca/telaio sotto un piede di ancoraggio dell'arco

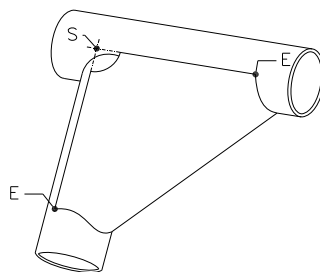
### 8.2.14 Rinforzo (Disegno 253-34)

Rinforzo di un angolo o di una giunzione in lamiera di acciaio piegata a forma di U il cui spessore non deve essere inferiore ad 1,0 mm

Le estremità del rinforzo (punto E) devono essere situate ad una distanza compresa tra 2 e 4 volte il diametro esterno del più grande dei tubi che formano la giunzione, in riferimento alla sommità dell'angolo (punto S)

Un taglio è autorizzato alla sommità dell'angolo ma il suo raggio (R) non deve essere superiore ad 1,5 volte il diametro esterno del più grande dei tubi collegati

Le facce piane del rinforzo possono avere un foro il cui diametro non deve essere superiore al diametro esterno del più grande dei tubi collegati



253-34

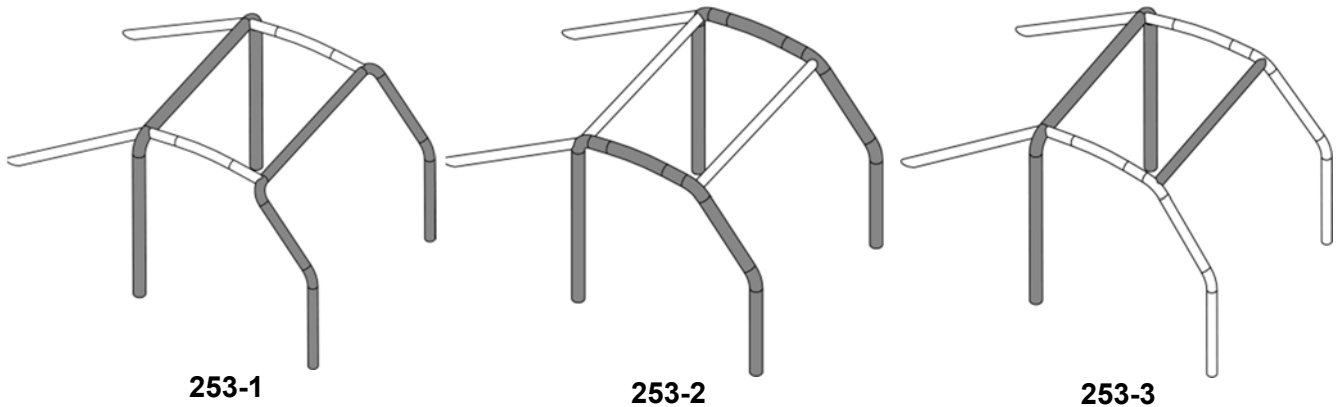
## 8.3 Specifiche

### 8.3.1 Struttura di base

La struttura di base deve essere costruita in uno dei seguenti modi:

- **Struttura di base 1 (disegno 253-1)**
  - 1 arco principale
  - 1 arco anteriore
  - 2 traverse longitudinali
  - 2 gambe di forza posteriori
  - 6 piedi di ancoraggio
- **Struttura di base 2 (disegno 253-2)**
  - 2 archi laterali
  - 2 traverse trasversali
  - 2 gambe di forza posteriori
  - 6 piedi di ancoraggio
- **Struttura di base 3 (disegno 253-3)**
  - 1 arco principale
  - 2 semi archi laterali

- 1 traversa trasversale
- 2 gambe di forza posteriori
- 6 piedi di ancoraggio



La parte verticale dell'arco principale deve essere il più vicino possibile ai pannelli interni laterali alla scocca e non avere che una sola curva tra la sua parte inferiore e la sua parte superiore  
 Il montante di un arco anteriore (od il montante anteriore di un arco laterale o di un semi arco laterale) deve seguire i montanti del parabrezza il più vicino possibile ed avere una sola curvatura tra la sua parte inferiore e la sua parte superiore

Le seguenti giunzioni devono situarsi all'altezza del tetto

- Traverse longitudinali all'arco anteriore ed a quello principale
- Traverse trasversali agli archi laterali
- Semi archi laterali all'arco principale

Non ci possono essere più di 4 giunzioni smontabili al livello del tetto.

Le gambe di forza posteriori devono essere fissate al livello del tetto ed in prossimità degli angoli superiori esterni dell'arco principale, dai due lati della vettura (eventualmente con connessioni smontabili)

Devono formare un angolo di almeno 30° con la verticale, essere dirette verso il posteriore, essere rettilinee ed il più vicino possibile vicine ai pannelli interni laterali della scocca.

### 8.3.2 Concezione

Dopo aver stabilito la struttura di base, questa deve essere completata con delle traverse e dei rinforzi obbligatori (vedere l'articolo 253-8.3.2.1) alle quali possono essere aggiunte delle traverse e dei rinforzi facoltativi (vedere l'articolo 253-8.3.2.2)

Salvo esplicita autorizzazione e salvo se sono utilizzate delle connessioni smontabili conformi all'art 253-8.3.2.4 tutte le traverse ed i rinforzi tubolari devono essere monopezzo

#### 8.3.2.1 Traverse e rinforzi obbligatori

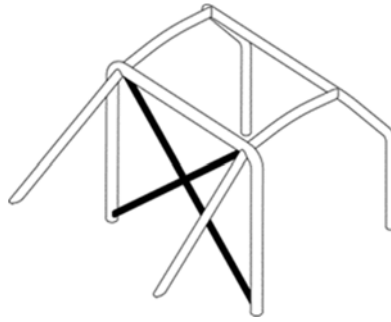
##### 8.3.2.1.1 Traversa diagonale

L'armatura deve avere due traverse diagonali dell'arco principale conformi al disegno 253-7

Le traverse devono essere rettilinee e possono essere smontabili.

L'estremità inferiore della diagonale deve congiungersi all'arco principale a meno di 100 mm dal piede di ancoraggio (vedere il disegno 253-52 per le misure)

L'estremità superiore della diagonale deve congiungersi all'arco principale a meno di 100 mm dalla sua giunzione con la gamba di forza posteriore.



253-7

### 8.3.2.1.2 Traverse delle portiere

Delle traverse longitudinali devono essere montate da ciascun lato del veicolo conformemente ai Disegni 253-9, 253-10 e 253-11

I disegni possono essere combinati fra di loro

Una traversa longitudinale può essere aggiunta ad ogni costruzione rappresentata dai Disegni 253-9, 253-10 e 253-11

La costruzione deve essere identica dai due lati

Per le competizioni senza copilota, le traverse possono essere montate unicamente dal lato pilota e non è obbligatorio che la costruzione sia uguale dai due lati

Queste possono essere amovibili

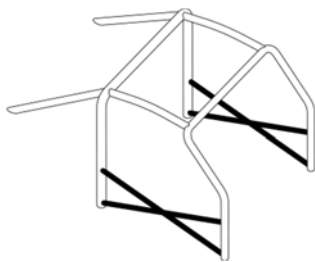
La protezione laterale deve essere posizionata nel punto più alto possibile ma il suo punto di fissaggio superiore non deve essere più alto che la metà dell'altezza dell'apertura della porta misurata dalla sua base.

Se questi punti di attacco superiori saranno situati davanti o dietro l'apertura della porta, questa limitazione di altezza si applica all'intersezione corrispondente alla traversa ed all'apertura della porta (vista di lato).

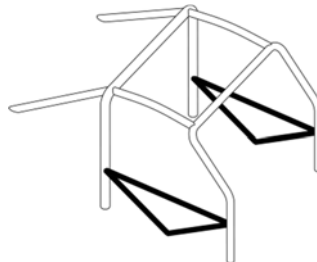
Nel caso del Disegno 253-9, si consiglia di fissare i punti di attacco inferiori delle traverse direttamente sulla scocca (telaio) e che almeno uno dei tubi della "X" sia in un unico pezzo.

La connessione delle traverse delle portiere al rinforzo del montante del parabrezza (Disegno 253-15) è autorizzata

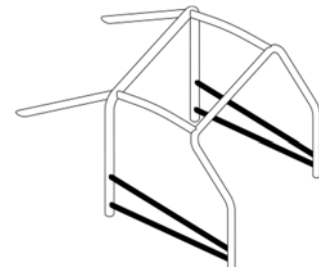
Nelle competizioni senza copilota, le traverse possono essere montate unicamente dal lato del pilota non è obbligatorio che la costruzione sia identica dai due lati



253-9



253-10



253-11

### 8.3.2.1.3 Rinforzo del tetto

La parte superiore dell'armatura di sicurezza deve essere rinforzata con delle traverse conformi ad uno dei Disegni 253-12, 253-13 e 253-14

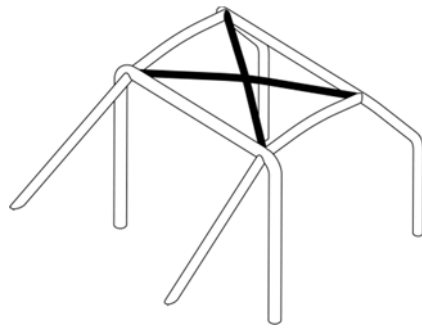
Le traverse possono seguire la curvatura del tetto

Per le competizioni senza copilota, unicamente nel caso del Disegno 253-12, può essere montata una sola traversa diagonale ma la sua connessione anteriore deve essere dal lato del pilota.

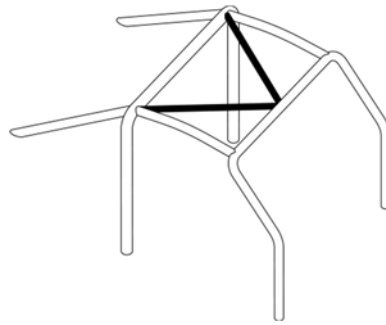
Le estremità delle traverse devono trovarsi a meno di 100 mm dalle giunzioni fra gli archi e le traverse della struttura di base (non applicabile all'angolo a V formato dai rinforzi a Disegno 253-13 e 253-14)

#### Giunzione dei tubi alla sommità della V

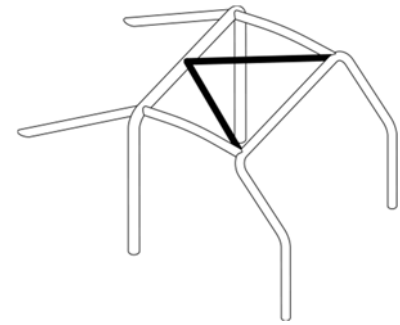
Se i tubi non sono uniti, la distanza massima tra i due non deve essere superiore a 100 mm al livello della loro giunzione con l'arco o la traversa trasversale.



253-12



253-13



253-14

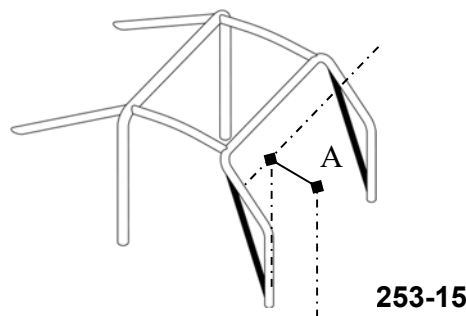
#### 8.3.2.1.4 Rinforzo del montante del parabrezza

Deve essere montato da ciascun lato dell'arco anteriore se la quota "A" è superiore a 200 mm (Disegno 253-15)

Può essere curvo a condizione che sia rettilineo nella vista laterale e che l'angolo di curvatura non oltrepassi i 20°

La sua estremità superiore si deve trovare a meno di 100 mm dalla giunzione fra l'arco anteriore (laterale) e la traversa longitudinale (trasversale)

La sua estremità inferiore deve trovarsi a meno di 100 mm dal piede di ancoraggio (anteriore) dell'arco anteriore (laterale) (vedere il Disegno 253-52 per la misura)



253-15

#### 8.3.2.1.5 Rinforzi degli angoli e delle giunzioni

Le giunzioni fra:

- Le traverse diagonali dell'arco principale
- I rinforzi del tetto (secondo il Disegno 253-12 unicamente)
- Le traverse delle portiere (secondo il disegno 253-9 unicamente)
- Le traverse delle portiere ed il rinforzo del montante del parabrezza (Disegno 253-15)

devono essere rinforzati da almeno 2 fazzoletti conformi all'Articolo 253-8.2.14

Se le traverse delle portiere ed il rinforzo del montante del parabrezza non sono situati sullo stesso piano, il rinforzo può essere costituito da lamiera saldata a condizione di rispettare le dimensioni dell'articolo 253-8.2.14

#### 8.3.2.2 Traverse e rinforzi facoltativi

Salvo indicazione contraria dell'Articolo 253-8.3.2.1 le traverse ed i rinforzi rappresentati nei Disegni da 253-16 a 253-21 e da 253-23 a 253-33 sono facoltativi

Essi devono essere saldati od installati tramite delle connessioni smontabili (vedere l'Articolo 8.3.2.4) Tutte le traverse ed i rinforzi sopra menzionati possono essere utilizzati separatamente o combinati fra di loro.

##### 8.3.2.2.1 Diagonale delle gambe di forza posteriori (Disegni 253-20 e 253-21)

La configurazione del Disegno 253-22 è obbligatoria se è utilizzato un rinforzo del tetto conforme al Disegno 253-14

##### 8.3.2.2.2 Punto di fissaggio della sospensione anteriore (Disegno 253-25)

Le estensioni devono essere fissate ai punti di fissaggio superiori delle sospensioni anteriori

##### 8.3.2.2.3 Traverse trasversali (Disegni da 253-26 a 253-30)

Le traverse trasversali installate sull'arco principale o fra le gambe di forza posteriori possono servire al fissaggio delle cinture di sicurezza conformemente all'art 253-6.2 (in questo caso è vietata

l'utilizzazione di connessioni smontabili)

Per le traverse costruite secondo i Disegni 253-26 e 253-27 l'angolo fra la gamba di forza centrale e la verticale deve essere di almeno 30°

La traversa trasversale installata sull'arco può essere posizionata più in alto possibile ma il suo bordo inferiore non deve oltrepassare la parte superiore della plancia.

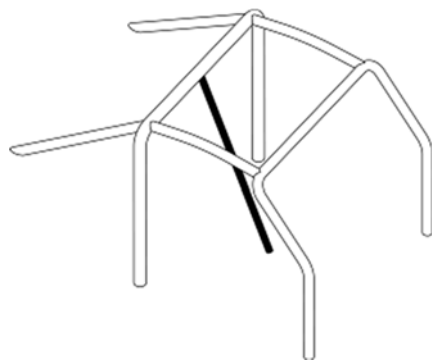
Non può essere situata al disotto della colonna dello sterzo

#### 8.3.2.2.4 Rinforzi d'angolo o di giunzioni (disegno da 253-31 a 253-33)

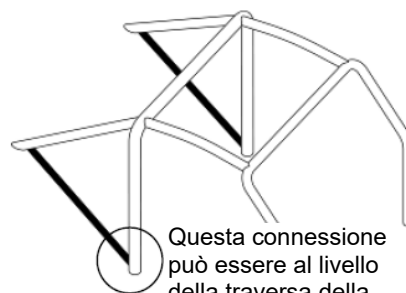
I rinforzi devono essere costituiti sia da tubi sia da lamiere piegate a forma di U conformi all'Articolo 253-8.2.14

Lo spessore dei componenti che costituiscono un rinforzo non deve essere inferiore ad 1,0 mm

Le estremità dei rinforzi tubolari non devono essere situati più in basso o più lontano della mezzeria delle traverse sulle quali sono fissati, salvo che per quelli relativi alla giunzione dell'arco anteriore che possono collegare la giunzione della traversa della portiera/arco anteriore

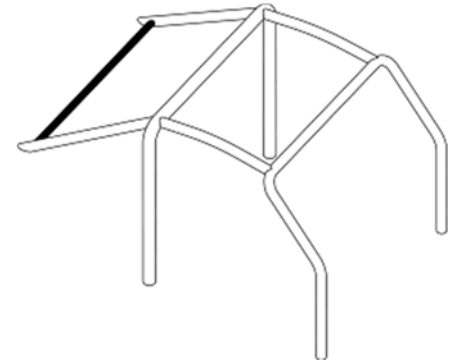


253-16

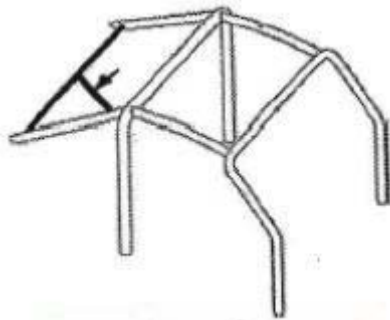


Questa connessione  
può essere al livello  
della traversa della  
portiera

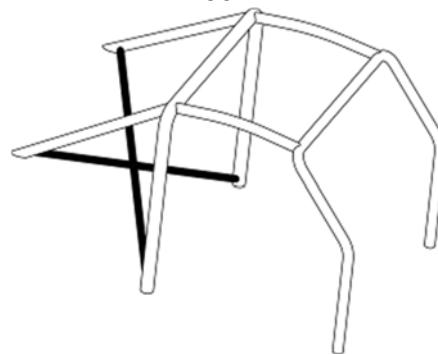
253-17



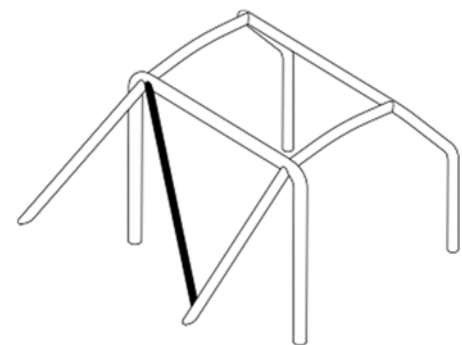
253-18



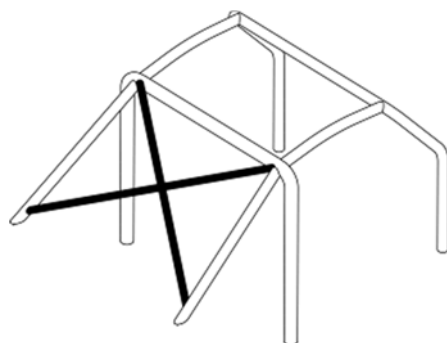
253-18B



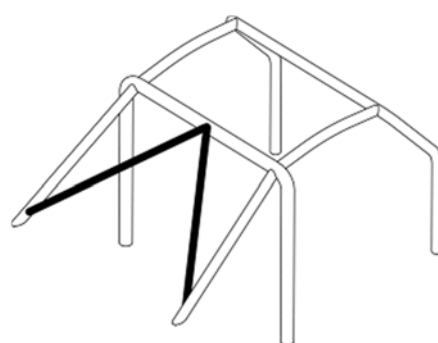
253-19



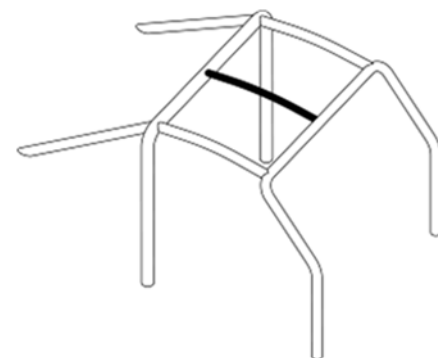
253-20



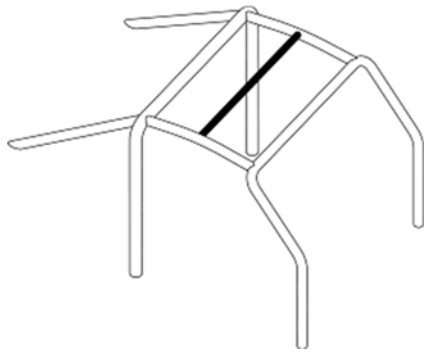
253-21



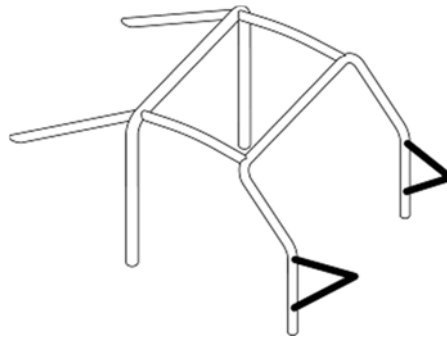
253-22



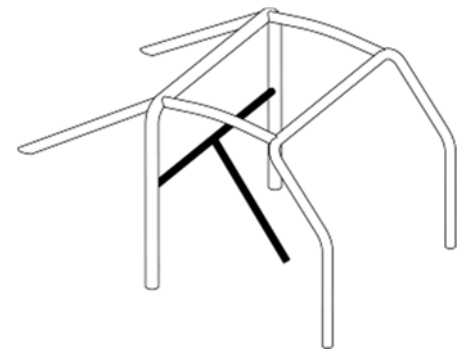
253-23



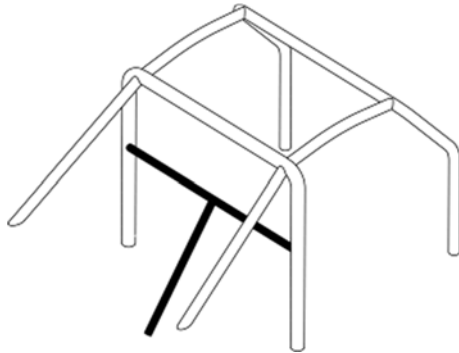
253-24



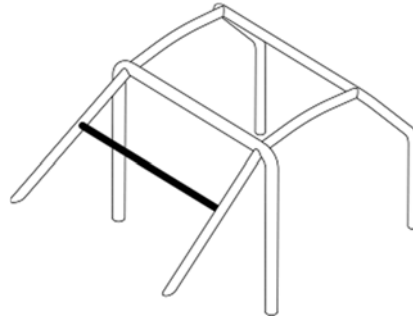
253-25



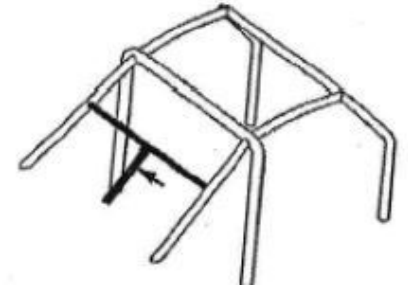
253-26



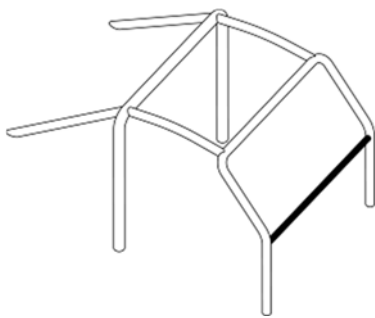
253-27



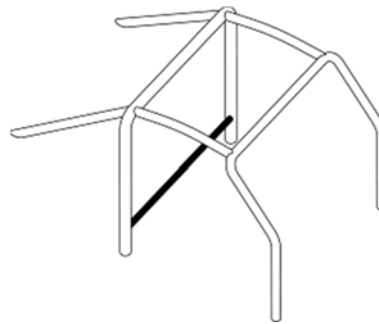
253-28



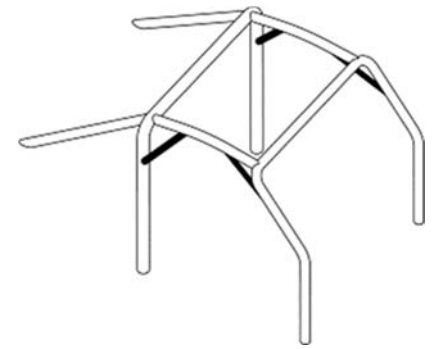
253-28B



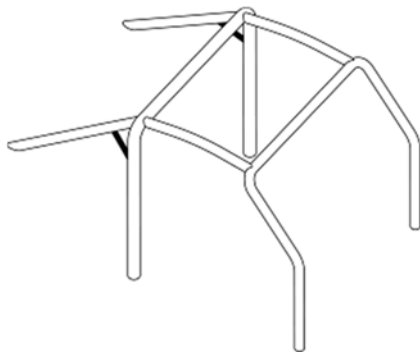
253-29



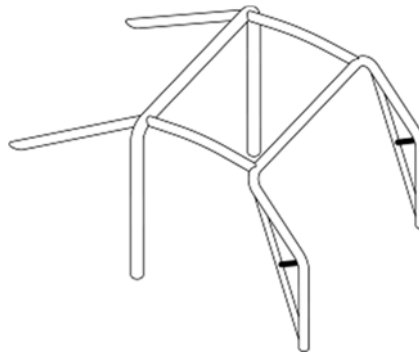
253-30



253-31



253-32



253-33

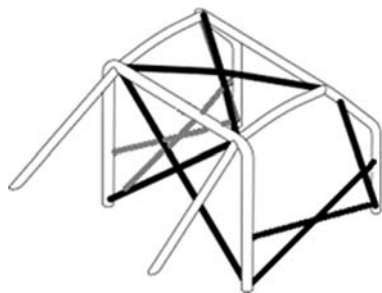
### 8.3.2.3 Configurazione minima dell'armatura di sicurezza

La configurazione minima di un'armatura di sicurezza è definita nel seguente modo:

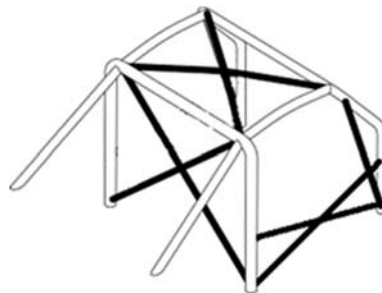
Con copilota	Senza copilota
Disegno 253-35	Disegno 253-36 o simmetrico

La struttura di base può essere differire conformemente all'Articolo 8.3.1

Le traverse delle portiere ed il rinforzo del tetto possono differire conformemente agli Articoli 253-8.3.2.1.2 e 253-8.3.2.1.3



253-35



253-36

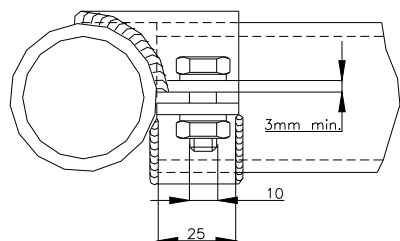
### 8.3.2.4 Traverse amovibili

Nel caso che delle traverse amovibili siano usate nella costruzione dell'armatura di sicurezza conformemente al presente regolamento, le connessioni smontabili utilizzate devono essere conformi ad un tipo approvato dalla FIA (disegni da 253-37 a 253-47)

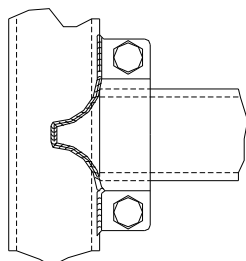
Esse non devono essere saldate dopo essere state assemblate

Le viti ed i dadi devono essere di qualità minima 8.8 (norma ISO)

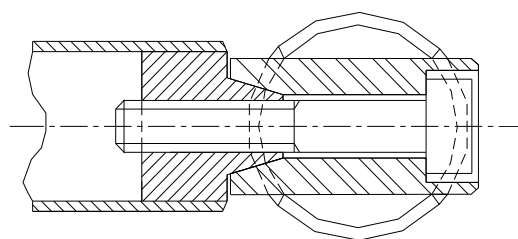
Le connessioni smontabili conformi ai disegni 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 e 253-47 sono riservate al fissaggio delle traverse e dei rinforzi facoltativi descritti nell'articolo 253-8.3.2.2 e sono vietate per collegare le parti superiori dell'arco principale, dell'arco anteriore, dei semi archi laterali e degli archi laterali.



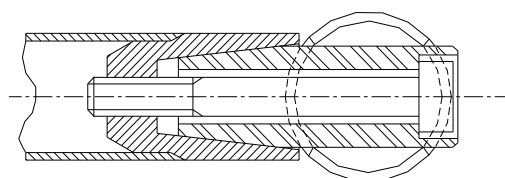
Direzione di applicazione del carico



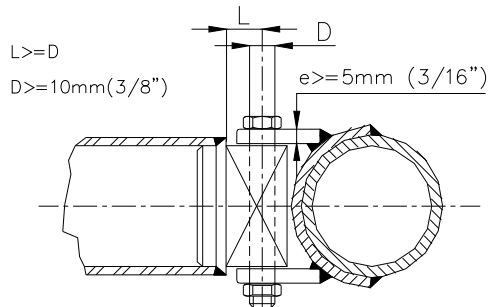
253-37



253-38

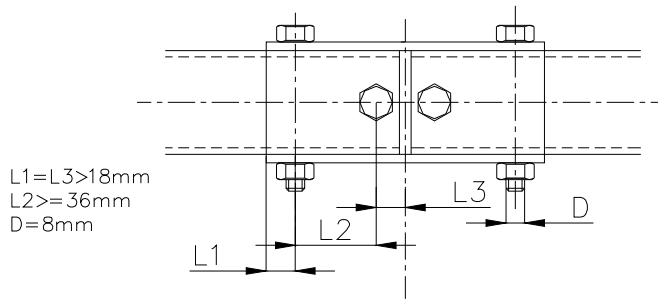


253-39

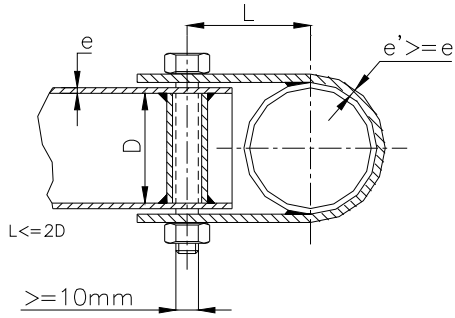


253-40



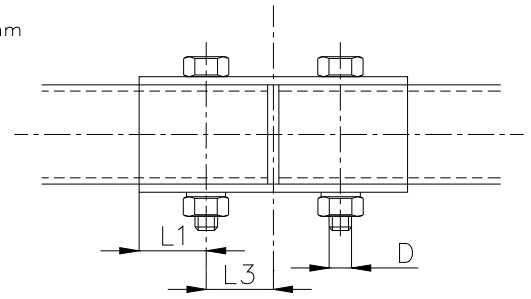


**253-41**

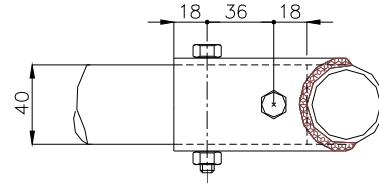
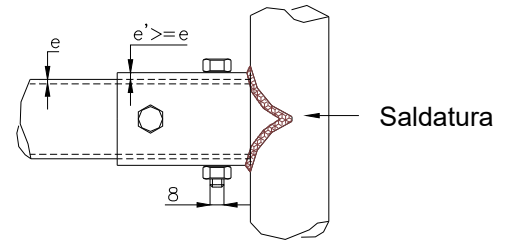


L deve essere minimo  
 La larghezza della fascia deve essere almeno 25 mm

$L1=L3>36\text{mm}$   
 $D=10\text{mm}$

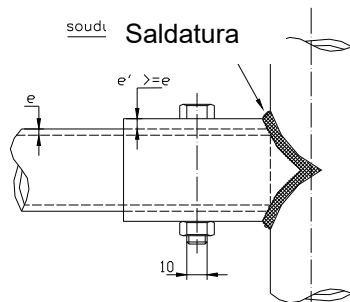


**253-42**

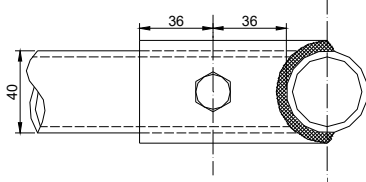


**253-44**

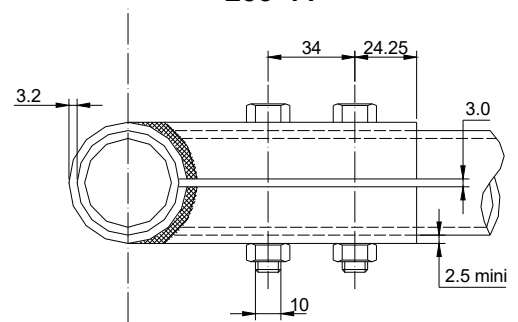
**253-43**



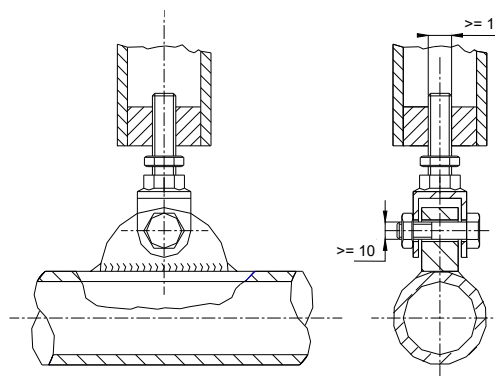
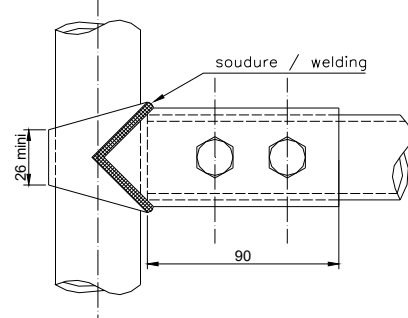
Dessin / Drawing N° 253-35



**253-45**



**253-46**



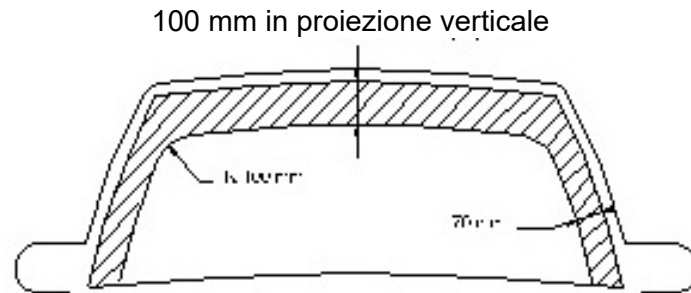
**253-47****8.3.2.5 Vincoli di installazione**

Le gabbie di sicurezza complete devono essere interamente comprese, longitudinalmente, fra i fissaggi degli elementi della sospensione anteriore e posteriore supportanti i carichi verticali (molle ed ammortizzatori)

Dei rinforzi supplementari oltrepassanti questi limiti sono autorizzati fra l'armatura di sicurezza ed i punti di fissaggio alla scocca/telaio della barra antirollio posteriore

Ognuno di questi punti di ancoraggio può essere collegato all'armatura di sicurezza tramite un unico tubo di dimensioni 30 x 1,5 mm

In proiezione frontale, i rinforzi d'angolo e le giunzioni degli angoli superiori dell'arco anteriore devono essere unicamente visibili attraverso la superficie del parabrezza descritta dal Disegno 253-48

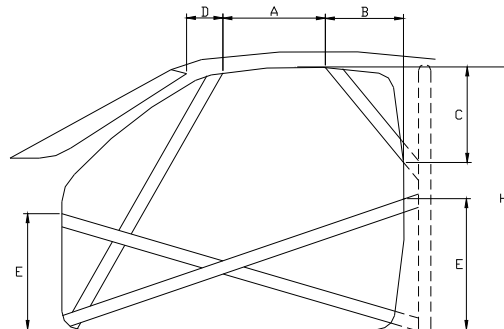


Misure in riferimento al bordo della superficie vetrata

**253-48****Per le vetture da rally**

La presenza di rinforzi dell'armatura nell'apertura della porta deve rispettare le seguenti dimensioni nella vista laterale (Disegno 253-49)

- A deve essere di 300 mm minimo
- B deve essere di 250 mm massimo
- C deve essere di 300 mm massimo
- $E < 0,5 \times H$

**253-49****8.3.2.6 Fissaggio delle armature di sicurezza alla scocca/telaio**

I punti di fissaggio minimo sono:

- 1 per ciascun montante dell'arco anteriore
- 1 per ciascun montante degli archi laterali o semi archi laterali
- 1 per ciascun montante dell'arco principale
- 1 per ciascuna gamba di forza posteriore

Per effettuare un efficace fissaggio sulla scocca, l'imbottitura interna originale può essere modificata attorno alle armature di sicurezza e dei loro fissaggi per taglio o per deformazione

Questa modifica non permette di togliere delle parti complete delle imbottiture o del rivestimento

Se necessario, la scatola dei fusibili può essere spostata per permettere il montaggio di un'armatura di sicurezza

**Punti di fissaggio dell'arco anteriore, dell'arco principale, degli archi laterali o dei semi archi laterali:**

Ogni piede di fissaggio deve essere fissato con almeno 3 bulloni sulla piastra di rinforzo in acciaio saldata alla scocca, con uno spessore minimo di 3 mm e con una superficie minima di 120 cm<sup>2</sup>

Per le vetture omologate a partire dal 01/01/2007 la superficie di 120 cm<sup>2</sup> deve essere la superficie di contatto fra la piastra di fissaggio e la scocca.

Vedere gli esempi secondo i Disegni da 253-50 a 253-56

Per il disegno 253-52, la piastra di rinforzo non deve necessariamente essere saldata alla scocca

Nel caso del disegno 253-54, i lati della piastra di fissaggio possono essere chiusi da una placca saldata

I bulloni di fissaggio devono avere come minimo un diametro M8 ed essere di qualità minima 8.8 (norme ISO)

I fissaggi devono essere autobloccanti od equipaggiati di rondelle freno.

L'angolo tra 2 bulloni (misurato in rapporto all'asse del tubo al livello del piede Disegno 253-50) non deve essere inferiore a 60°

#### Punti di ancoraggio delle gambe di forza posteriori

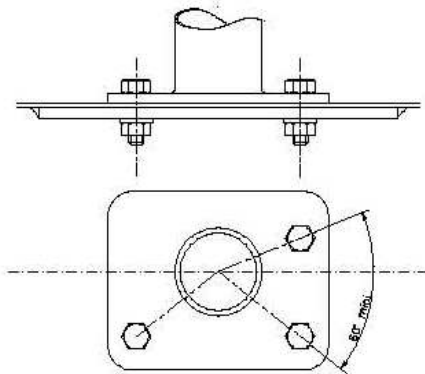
Ciascun gamba di forza posteriore deve essere fissata con almeno 2 bulloni M8 con dei piedi di fissaggio di una superficie minima di 60 cm<sup>2</sup> (Disegno 253-57) o fissata da un solo bullone a doppio taglio (Disegno 253-58) a condizione che sia di una sezione e di una resistenza adeguata ed a condizione che un manicotto sia saldato nella gamba di forza.

#### Queste esigenze sono dei minimi:

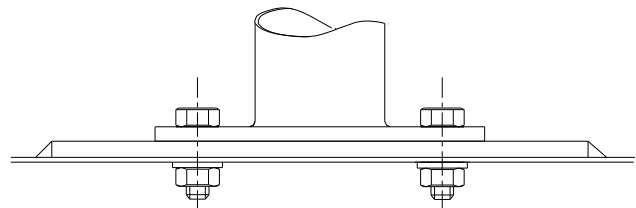
In aggiunta, dei fissaggi supplementari possono essere utilizzati, le piastre di appoggio dei piedi degli archi possono essere saldate alle piastre di rinforzo, l'armatura di sicurezza (come definita dall'Articolo 253-8.3.1) può essere saldata alla scocca/telaio.

#### Casi particolari.

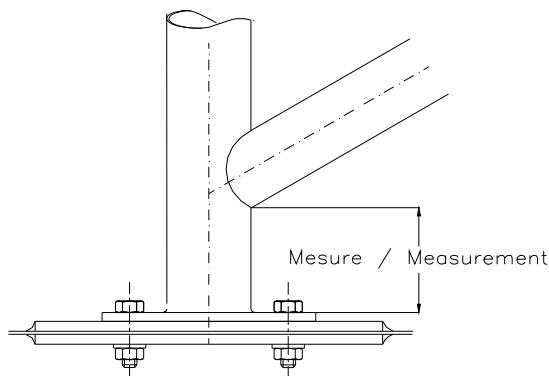
Per le scocche/telai di un materiale che non sia l'acciaio, ogni saldatura fra l'armatura e la scocca/telaio è vietata, è autorizzata solo l'incollatura della placca di rinforzo sulla scocca/telaio



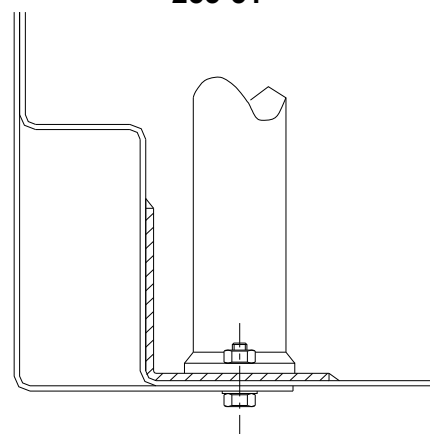
**253-50**



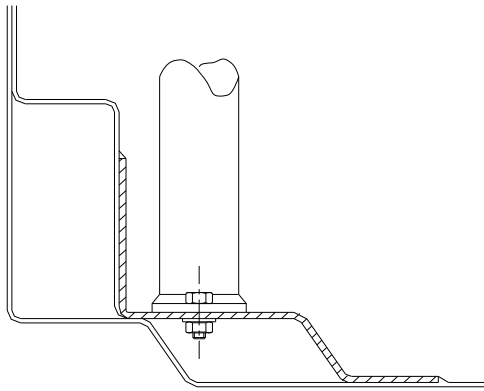
**253-51**



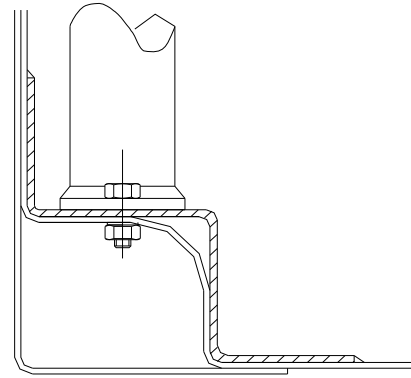
**253-52**



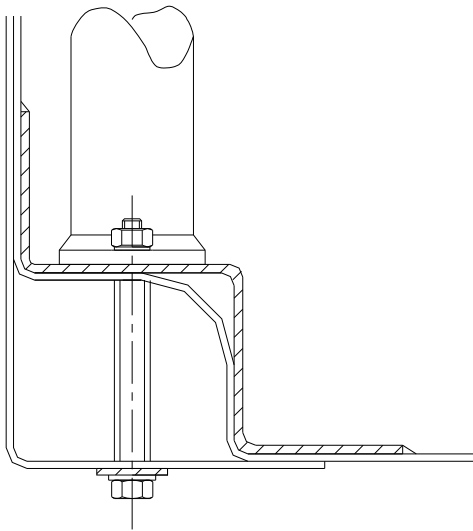
**253-53**



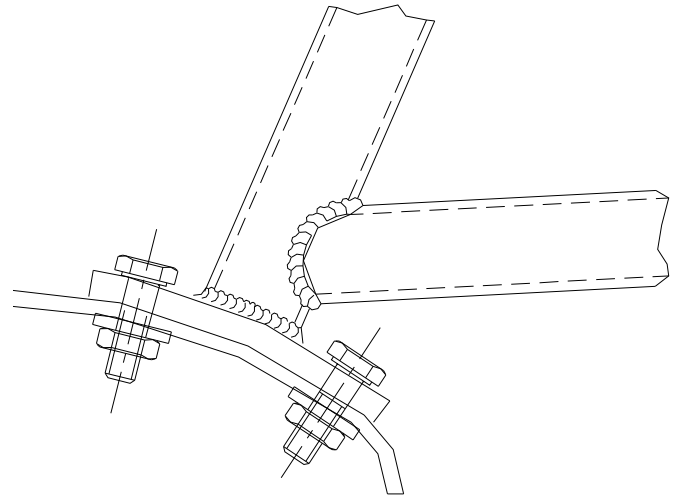
253-54



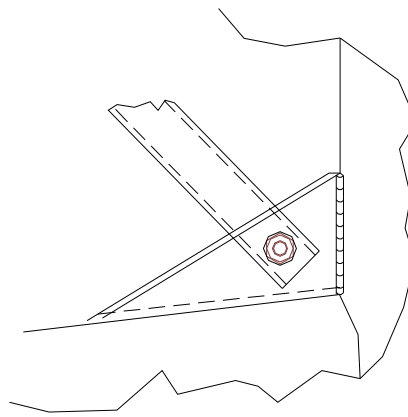
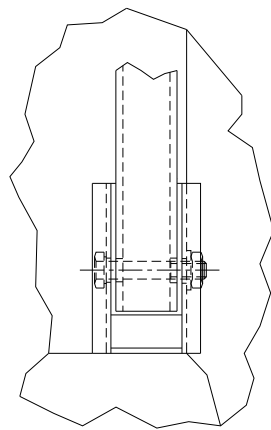
253-55



253-56



253-57



253-58

### 8.3.3 Specifiche dei tubi

Sono autorizzati solo i tubi di sezione circolare

Specifica dei tubi utilizzati:

Materiale	Resistenza minima alla trazione	Dimensioni minime (mm)	Utilizzazione

Acciaio al carbonio non legato (vedi di seguito) trafilato a freddo senza saldature contenente al massimo lo 0.3% di carbonio	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2,5 (1,75" x 0,095") o 50 x 2,0 (2,0" x 0,083")	Arco principale (Disegno 253-1 e 253-3) o Archi laterali + Traversa trasversale posteriore (Disegno 253-2)
		38 x 2,5 (1,5" x 0,095") o 40 x 2,0 (1,6" x 0,083")	Semi archi laterali ed altre parti dell'armatura di sicurezza (Salvo indicazioni contrarie degli articoli che seguono)

**Nota:**

Per un acciaio non legato, il tenore massimo degli elementi addizionali deve essere dell'1,7% per il manganese e dello 0,6% per gli altri elementi

Nella scelta dell'acciaio occorrerà prestare attenzione alla buona qualità dell'allungamento ed alla corretta attitudine alla saldatura.

La centinatura deve essere effettuata a freddo con un raggio di curvatura (misurata sull'asse del tubo) di almeno tre volte il diametro del tubo.

Se il tubo è ovalizzato durante questa operazione il rapporto tra il piccolo e il grande diametro deve essere di almeno 0,9.

La superficie in corrispondenza della curvatura deve essere uniforme e priva di ondulazioni o di fessure

**8.3.4 Indicazione per la saldatura**

Esse dovranno essere fatte su tutto il perimetro del tubo.

Tutte le saldature devono essere a penetrazione totale (preferibilmente saldature ad arco sotto gas inerte).

Quando vengono utilizzati degli acciai trattati termicamente, le prescrizioni speciali dei fabbricanti devono obbligatoriamente essere rispettate (elettrodi speciali, saldatura sotto gas inerte).

**8.3.5 Imbottitura di protezione**

Nei punti in cui il corpo degli occupanti potrebbe entrare in contatto con l'armatura di sicurezza un'imbottitura ininfiammabile deve essere utilizzata come protezione.

Tutti i tubi dell'armatura identificati sul Disegno 253-68 e tutti i rinforzi del tetto devono essere equipaggiati di protezioni conformi alla norma FIA 8857-2001 tipo A (vedi Lista tecnica n. 23)

Ogni protezione deve essere fissata in modo tale che non si possa spostare sul tubo.

Applicazione: per tutte le categorie

Per le competizioni senza copilota, le protezioni sono obbligatorie unicamente dal lato pilota



253-68

**9 VISUALE POSTERIORE**

La visuale posteriore deve essere assicurata almeno da due retrovisori esterni (uno dalla parte destra ed uno dalla parte sinistra). Questi retrovisori possono essere quelli di serie.

Ogni retrovisore deve avere una superficie riflettente di almeno 90 cm<sup>2</sup>.

Il retrovisore interno è facoltativo.

Applicazione: Gruppi N, A, R, Super 2000 Rally e WRC

Un foro sul corpo del retrovisore (con una superficie massima di 25 cm<sup>2</sup> per retrovisore) è tuttavia autorizzato per la ventilazione dell'abitacolo

La porta può essere modificata all'altezza del fissaggio del retrovisore per effettuare un taglio

equivalente di 25 cm<sup>2</sup> massimo

Applicazione: Solo nei rally Gruppi N, A, R, Super 2000 Rally e WRC

## 10 ANELLO ATTACCO PER IL RIMORCHIO

Un anello di attacco per il rimorchio dovrà essere montato nella parte anteriore e posteriore delle vetture in tutte le competizioni.

Questo anello sarà utilizzato solamente se la vettura può muoversi liberamente.

Questo anello deve essere chiaramente visibile e dipinto in giallo, rosso o arancione.

## 11 VETRI/RETI

### 11.1 Vetri

I vetri devono essere approvati per l'utilizzo stradale, farà fede la loro marchiatura.

Per le vetture a 4 o 5 porte, un pezzo intermedio può essere montato fra la parte superiore del vetro e la parte superiore dell'apertura del finestrino della porta posteriore a condizione di non avere altra funzione che quella di aerazione dell'abitacolo e di non oltrepassare la superficie esterna del vetro. Il parabrezza deve essere costituito da vetro stratificato.

Sul parabrezza potranno essere posizionati uno o più film trasparenti (spessore massimo di 400 micron) ed incolore sulla sua superficie esterna, salvo che ciò sia vietato dalla regolamentazione stradale del o dei paesi in cui si transita durante la competizione.

Una banda parasole è autorizzata sul parabrezza a condizione che permetta agli occupanti di vedere i segnali stradali (semafori, cartelli.....)

L'utilizzazione di vetri colorati e/o di pellicole di sicurezza è autorizzata per i vetri laterali e posteriori. In questo caso, una persona distante 5 metri deve poter vedere il pilota e l'interno della vettura.

#### 11.1.1 Soltanto nei rally:

~~Se le pellicole argentate o fumé non sono utilizzate o se i vetri laterali ed il vetro del tettuccio apribile non sono in vetro stratificato, è obbligatorio l'utilizzo dei film anti-deflagrazione trasparenti ed incolore sui vetri laterali ed il vetro del tettuccio apribile.~~

~~Il loro spessore non deve essere superiore a 100 micron.~~

L'utilizzo di film antideflagranti trasparenti ed incolore (spessore massimo 100 micron) è obbligatorio sui vetri laterali e sul tetto apribile, salvo se sono in policarbonato.

I vetri laterali posteriori ed il vetro del tetto apribile possono utilizzare dei film argentati o fumé (vedere le seguenti condizioni) in sostituzione dei film antideflagranti trasparenti od incolore.

L'utilizzo delle pellicole argentate o fumé è autorizzato, sui vetri laterali posteriori, il vetro posteriore ed il vetro del tettuccio apribile alle seguenti condizioni:

- I film argentati o colorati utilizzati ~~sui vetri laterali anteriori e~~ sui vetri laterali posteriori devono essere muniti di un'apertura con una superficie equivalente all'area di un cerchio del diametro di 70mm per permettere di vedere dall'esterno il pilota, come pure il contenuto dell'auto.
- L'autorizzazione deve essere riportata nel regolamento particolare della competizione.

### 11.2 Reti

Per le competizioni in circuito è obbligatorio l'utilizzo delle reti fissate all'armatura di sicurezza.

Tali reti devono avere le seguenti caratteristiche:

- Larghezza minima della banda 19 mm.
  - Dimensione minima delle aperture: 25 x 25 mm.
  - Dimensione massima delle aperture: 60 x 60 mm
- e ricoprire l'apertura del vetro fino al centro del volante.

## 12 FISSAGGI DI SICUREZZA PER IL PARABREZZA

I fissaggi di sicurezza per il parabrezza possono essere liberamente utilizzati.

Applicazione: Gruppi N, A.

## 13 INTERRUOTTORE DEL CIRCUITO ELETTRICO

L'interruttore generale del circuito elettrico deve interrompere tutti i circuiti elettrici (batteria, alternatore o dinamo, luci, avvisatore acustico, accensione, dispositivi elettrici, ecc.) e deve anche arrestare il motore.

Per i motori diesel che non hanno iniettori a comando elettronico, l'interruttore deve essere accoppiato ad un dispositivo che tagli l'alimentazione al motore.

Questo interruttore del circuito deve essere di un modello antideflagrante e deve poter essere azionato dall'interno e dall'esterno della vettura.

Per quanto riguarda l'esterno il comando deve essere posizionato obbligatoriamente alla base di uno dei montanti del parabrezza per le vetture chiuse. Questo deve essere chiaramente indicato da una lampo rosso iscritto in un triangolo blu con bordi bianchi di almeno 12 cm di base.

Questo comando esterno si riferisce soltanto alle vetture chiuse.

Applicazione: montaggio obbligatorio per tutte le vetture che prendono parte alle gare di velocità in circuito, ai rally od alle corse salita.

Montaggio raccomandato per le altre competizioni.

## **DECISIONE DEL CMSA (09.03.2017) CON APPLICAZIONE IMMEDIATA**

**L'Articolo 14 (2017) che segue si applica solamente nell'anno 2017**

### **14 (2017) SERBATOI DI SICUREZZA APPROVATI DALLA FIA APPLICABILE NEL 2017**

Quando un concorrente utilizza un serbatoio di sicurezza, questo deve provenire da un costruttore riconosciuto dalla FIA.

Al fine di ottenere il riconoscimento della FIA, un costruttore deve aver dimostrato la qualità costante del suo prodotto e la sua conformità alle specificazioni approvate dalla FIA.

I costruttori di serbatoi, riconosciuti dalla FIA s'impegnano a fornire ai loro clienti esclusivamente dei serbatoi che corrispondono alle norme approvate.

A questo scopo, su ciascun serbatoio venduto devono essere impressi il nome del costruttore, le specifiche precise secondo le quali il serbatoio è stato costruito, il numero di omologazione, la data di scadenza ed il numero di serie.

Il procedimento di marcatura deve essere indelebile ed essere preventivamente approvato dalla FIA secondo le norme in vigore.

#### **14.1 Specifiche tecniche**

La FIA si riserva il diritto di approvare qualsiasi altro insieme di specifiche tecniche dopo l'esame della documentazione fornita dai fabbricanti interessati.

#### **14.2 Specifiche FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999**

Solo queste specifiche saranno accettate dalla FIA

Le specifiche tecniche di questi serbatoi sono disponibili presso la Segreteria della la FIA a seguito di una semplice domanda.

#### **14.3 Invecchiamento Marchiatura e validità dei serbatoi**

L'invecchiamento dei serbatoi flessibili comporta, dopo 5 anni, una notevole diminuzione delle loro proprietà fisiche.

Nessun serbatoio deve essere utilizzato dopo cinque anni dalla sua data di fabbricazione, a meno che esso non sia stato verificato e nuovamente certificato dal costruttore per un periodo supplementare di massimo due anni.

Un coperchio stagno, in materiale ininfiammabile, facilmente accessibile e smontabile unicamente con l'aiuto di attrezzi, deve essere installato nella protezione dei serbatoi FT3 1999, FT3.5 o FT5 con lo scopo di permettere di verificare la data di scadenza

#### **14.4 1.2 Applicazione delle specifiche**

Le vetture di Gruppo N e di Gruppo A possono essere equipaggiate con un serbatoio di sicurezza FT3 1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 se le modifiche necessarie alla vettura non superano quelle permesse dal regolamento dagli Articoli 254 e 255

Si raccomanda di utilizzare la schiuma di sicurezza nei serbatoi FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999

#### **14.5 2 Serbatoi con bocchettone di riempimento, Gruppi A e N**

Tutte le vetture munite di un serbatoio con un bocchettone di riempimento che attraversa l'abitacolo

devono essere equipaggiate di una valvola di non-ritorno omologata dalla FIA.  
 Questa valvola di tipo "valvola a uno o due battenti" deve essere installata nel bocchettone di riempimento dalla parte del serbatoio.  
 Il bocchettone è definito come il mezzo utilizzato per collegare il foro di riempimento del carburante del veicolo al serbatoio del carburante stesso.

#### **DECISIONE DEL CMSA (09.03.2017) CON APPLICAZIONE IMMEDIATA**

L'Articolo 14 (2018) che segue è raccomandato nel 2017 e sarà obbligatorio a partire dal 01.01.2018

### **14 (2018) SERBATOI DEL CARBURANTE DI SICUREZZA APPROVATI DALLA FIA RACCOMANDATI NEL 2017 ED OBBLIGATORI A PARTIRE DAL 01.01.2018**

#### **14.1 Specifiche FT3 1999, FT3.5-1999 o FT5-1999**

Solo queste specifiche sono approvate dalla FIA

Le specifiche tecniche di questi serbatoi sono disponibili presso la FIA a seguito di una semplice domanda.

##### **14.1.1 Marcatura e validità dei serbatoi**

Ogni serbatoio deve avere una marcatura con le seguenti indicazioni:

- Nome della Norma FIA
- Numero di Omologazione
- Nome del Fabbricante
- Numero di serie
- Data di fine validità

Nessun serbatoio deve essere utilizzato dopo cinque anni dalla sua data di fabbricazione, a meno che esso non sia stato verificato e nuovamente certificato dal costruttore per un periodo supplementare di massimo due anni.

Un coperchio stagno, in materiale ininfiammabile, facilmente accessibile e smontabile unicamente con l'aiuto di attrezzi, deve essere installato nella protezione dei serbatoi con lo scopo di permettere di verificare la data di scadenza

##### **14.1.2 Applicazione delle specifiche**

- Vetture di Gruppo N e Gruppo A

Devono essere equipaggiate con un serbatoio di sicurezza FT3-1999, FT3.5-1999 o FT5-1999 se le modifiche necessarie alla vettura non superano quelle permesse dal regolamento dagli Articoli 254 e 255

- Vetture altri Gruppi

Vedere il regolamento tecnico del Gruppo di appartenenza

- Per tutte le vetture

L'utilizzo di mousse di sicurezza nei serbatoi FT3-1999, Ft3,5-1999 o FT5-1999 è raccomandato

#### **14.2 Serbatoi con bocchettone di riempimento, Gruppi A e N**

Tutte le vetture munite di un serbatoio con un bocchettone di riempimento che attraversa l'abitacolo devono essere equipaggiate di una valvola di non-ritorno omologata dalla FIA.

Questa valvola di tipo "valvola a uno o due battenti" deve essere installata nel bocchettone di riempimento dalla parte del serbatoio.

Il bocchettone è definito come il mezzo utilizzato per collegare il foro di riempimento del carburante del veicolo al serbatoio del carburante stesso.

### **15 PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO**

Una efficace paratia di protezione deve essere montata tra il motore e i sedili degli occupanti per evitare la proiezione diretta di fiamme in caso di incendio.

Se questa paratia di protezione è costituita dai sedili posteriori è consigliato dotarli di un rivestimento ignifugo.



## 16 SEDILI, ANCORAGGI E SUPPORTI DEI SEDILI

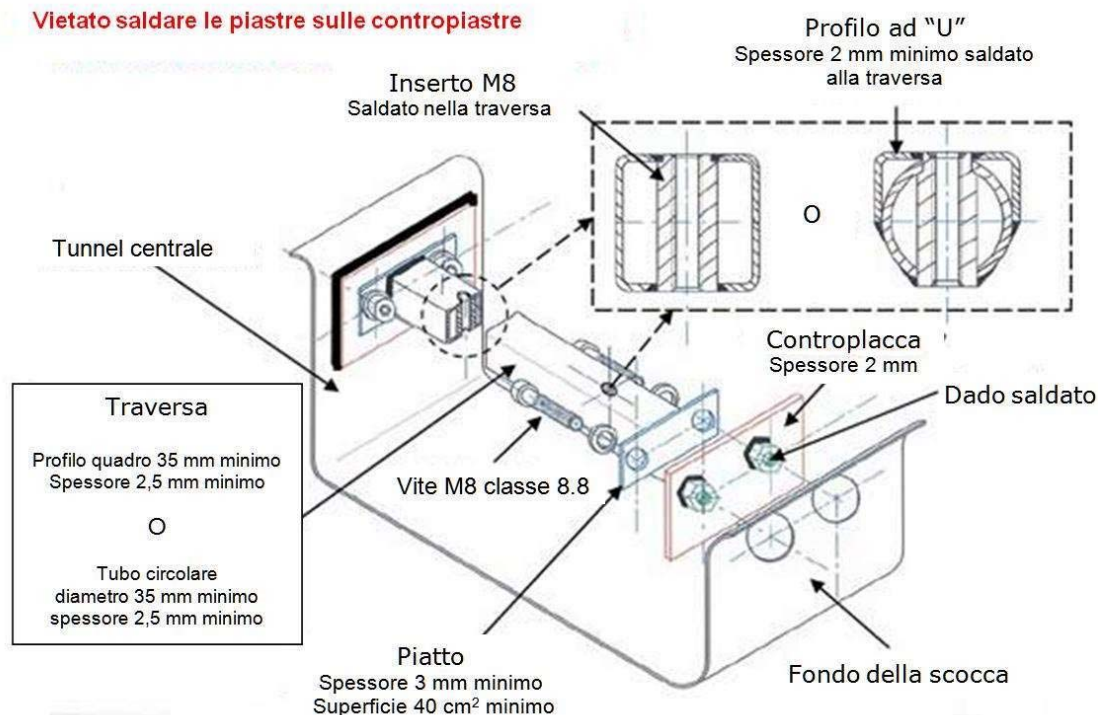
Se i fissaggi od i supporti originali sono cambiati, i nuovi pezzi devono od essere approvati per questa applicazione dal costruttore del sedile, od essere conformi alle specifiche di seguito indicate:

### 1) Ancoraggi per il fissaggio dei supporti dei sedili

I supporti dei sedili devono essere fissati a scelta:

- Sugli ancoraggi di fissaggio dei sedili utilizzati sulla vettura originale
- Sugli ancoraggi di fissaggio dei sedili omologati dal costruttore in Variante Opzione (in tal caso i fissaggi originali possono essere soppressi)
- Su degli ancoraggi di fissaggio dei sedili conformi al disegno 253-65B

I supporti dei sedili devono essere fissati agli ancoraggi di fissaggio dei sedili con almeno 4 attacchi per sedile che utilizzino dei bulloni di 8 mm di diametro



**253-65B**

### ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

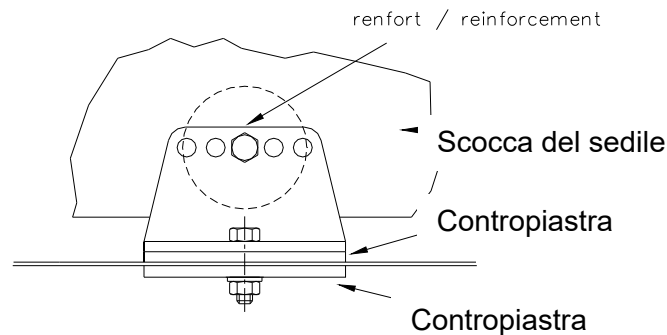
1. Fare dei fori (di diametro superiore al perimetro dei dadi) nel pavimento e nella paratia del tunnel centrale
2. Saldare i dadi sulle contro piastre poi saldare le contro piastre sul pavimento e sulla paratia del tunnel centrale
3. Saldare i due inserti filettati alla traversa poi saldare i due piatti alle estremità della traversa
4. Fissare l'insieme con 4 viti M8 classe 8.8 avvitate sui dadi saldati

### 2) Ancoraggio dei supporti dei sedili direttamente sulla scocca/telaio

I fissaggi sulla scocca/telaio devono avere almeno 4 attacchi per sedile che utilizzino dei bulloni da 8 mm minimo di diametro con contro piastre conformi al disegno 253-65

Le superfici di contatto minime fra supporto, scocca/telaio e contro piastre sono di 40 cm<sup>2</sup> per ogni punto di fissaggio

Rinforzo

**253-65**

- 3) Se sono utilizzati dei sistemi con apertura rapida, questi devono poter resistere a delle forze orizzontali e verticali di 18.000 N, non applicate simultaneamente.  
Se sono utilizzate delle rotaie per la regolazione del sedile, devono essere quelle fornite d'origine con la vettura omologata o con il sedile
- 4) Il fissaggio fra il sedile ed i supporti deve essere composto da 4 attacchi, 2 anteriori e 2 sulla parte posteriore del sedile, utilizzando bulloni di un diametro minimo di 8 mm e dei rinforzi integrati nei sedili  
Ogni attacco deve poter resistere a un carico di 15.000 N in qualunque direzione.
- 5) Lo spessore minimo dei supporti e delle contro-piastre è di 3 mm per l'acciaio e di 5 mm per i materiali in lega leggera  
La dimensione longitudinale minima di ogni supporto è di 6 cm
- 6) In caso di utilizzo di un cuscino fra il sedile omologato e l'occupante, questo cuscino deve avere uno spessore massimo di 50 mm

Tutti i sedili degli occupanti devono essere omologati secondo le norme FIA (norme 8855/1999 o 8862/2009) e non devono essere modificati

♦ Sedili conformi alla norma FIA 8855/1999

Il sedile deve essere utilizzato conformemente alle istruzioni del fabbricante del sedile ed alla Lista Tecnica n° 12

Il limite di utilizzazione è di 5 anni a partire dalla data di fabbricazione riportata sull'etichetta obbligatoria

Un'estensione supplementare di 2 anni può essere concessa dal fabbricante e deve essere riportata su un'etichetta supplementare

♦ Sedili conformi alla norma FIA 8862/2009

Il sedile deve essere utilizzato conformemente alle istruzioni del fabbricante del sedile ed alla Lista Tecnica n° 40

Il limite di utilizzazione è di 10 anni a partire dall'anno di fabbricazione

L'utilizzo dei supporti omologati con il sedile è obbligatorio

Unicamente per i rally, i sedili conformi potranno possono essere utilizzati con dei supporti omologati dal costruttore dell'automobile in variante opzione

### 17 VALVOLE DI SOVRAPRESSIONE

Le valvole di sovrappressione sulle ruote sono proibite.

### 18 ESIGENZE SPECIFICHE PER I VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA

*Il contenuto dell'articolo 18 sarà pubblicato non appena tradotto per il momento fare riferimento alla versione francese/inglese che si trova al seguente link*

[http://www.fia.com/sport/regulations?f\[0\]=field\\_regulation\\_category%3A69&f\[1\]=field\\_regulation\\_category%3A443](http://www.fia.com/sport/regulations?f[0]=field_regulation_category%3A69&f[1]=field_regulation_category%3A443)

**MODIFICHE APPLICABILI DAL 01 – 01 – 2018**

**MODIFICHE APPLICABILI DAL 01 – 01 – 2019**