

**ALLEGATO J - ARTICOLO 253 2020****Equipaggiamento di Sicurezza per le vetture dei Gruppi N, A (ed estensioni) e R-GT**

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).*

## 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:

- a) **Costruita secondo le esigenze degli articoli che seguono (a partire dall'Articolo 253-8.2):**  
 b) **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.

- c) **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 VR5 (o VRa2), 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.

È 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 né fluidi né 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 vietato:

- 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 (inclinazione massima +/- 10° rispetto alla verticale) e situato immediatamente dietro ai sedili anteriori. Il montante posteriore deve essere rettilineo se visto di lato.

La regione inferiore del montante **anteriore** deve essere pressoché verticale con un'inclinazione massima di 10° all'indietro rispetto alla verticale. Alla base di ancoraggio **anteriore**, il tubo non deve trovarsi dietro il punto più avanzato dell'arco.

#### 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.

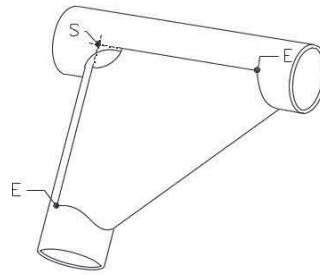
#### 8.2.14 Rinforzo (Disegno 253-34)

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.



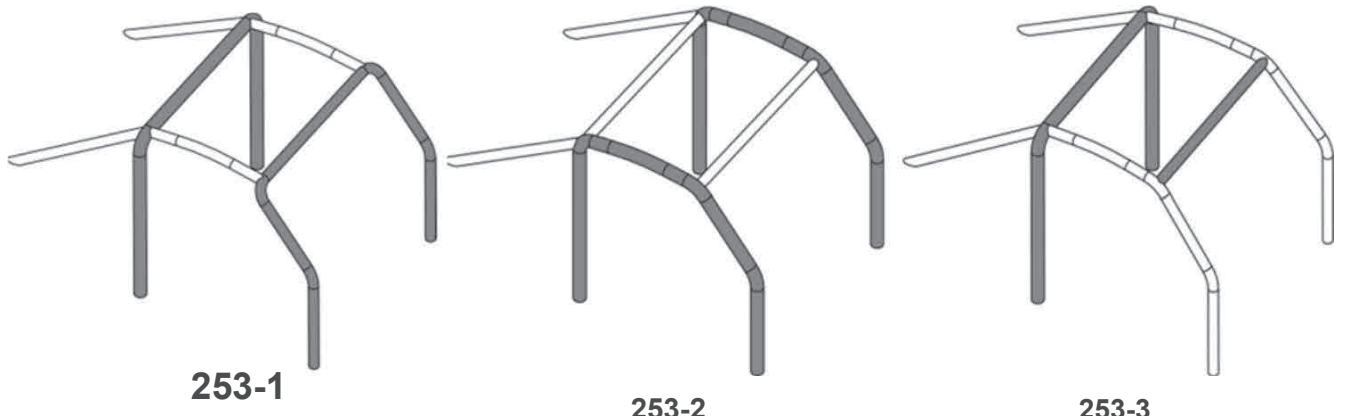
253-34

### 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 (o il montante posteriore dell'arco) 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 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 Traverse diagonali

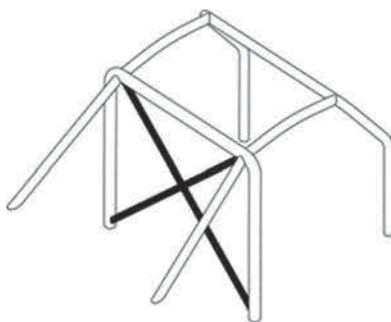
###### a. Arco principale

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

###### b. Gambe di forza posteriori:

Il montaggio di una traversa diagonale conforme al disegno 253-20 è obbligatorio per le auto omologate dal 01.01.2020.



253-20

##### 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.

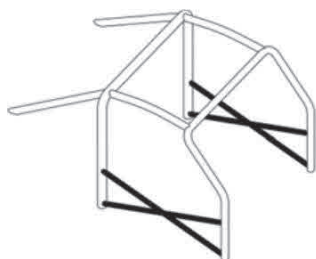
La protezione laterale deve essere posizionata nel punto più alto possibile ma il suo punto di fissaggio superiore non deve essere più alto che la metà dell'altezza dell'apertura della porta misurata dalla sua base.

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).

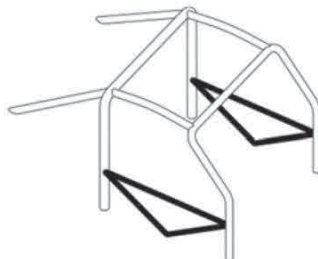
Nel caso del Disegno 253-9, si consiglia di fissare i punti di attacco inferiori delle traverse direttamente sulla scocca (telaio) e che almeno uno dei tubi della "X" sia in un unico pezzo.

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

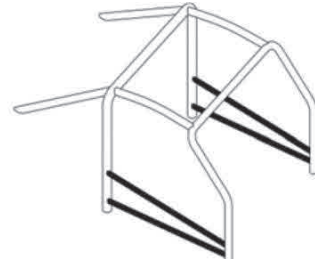
~~Nelle competizioni senza copilota, le traverse possono essere montate unicamente dal lato del pilota non è obbligatorio che la costruzione sia identica dai due lati~~



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.

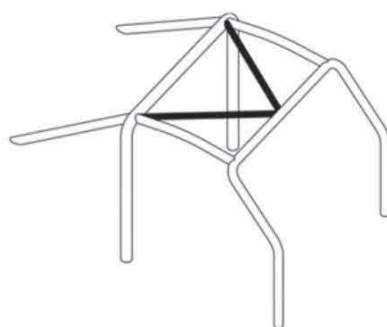
Le estremità delle traverse devono trovarsi a meno di 100 mm dalle giunzioni fra gli archi e le traverse della struttura di base (non applicabile all'angolo a V formato dai rinforzi a Disegno 253-13 e 253-14).

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).

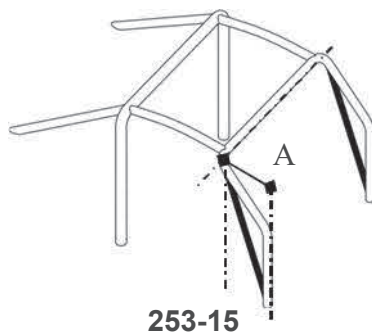
Può essere curvo a condizione che sia rettilineo nella vista laterale e che l'angolo di curvatura non oltrepassi i 20°.

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).

Per le auto omologate dal 01.01.2018:

Se c'è un'intersezione tra questo rinforzo e le traverse della porta, deve essere divisa in più parti.



### **8.3.2.1.5 Rinforzi degli angoli e delle giunzioni**

Le giunzioni tra:

- 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 fino al 253-22)**

La configurazione del Disegno 253-21 e 253-22 può sostituire il Disegno 253-20.

#### **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°.

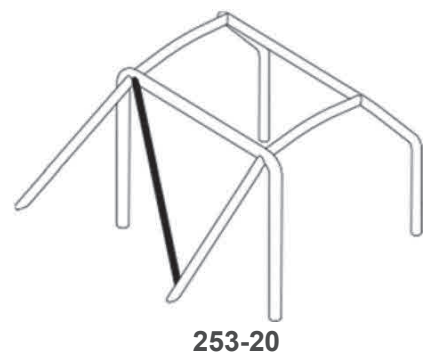
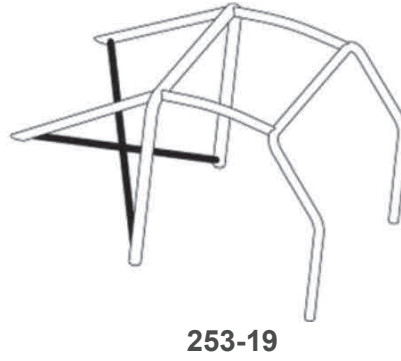
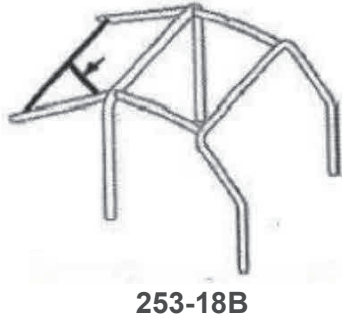
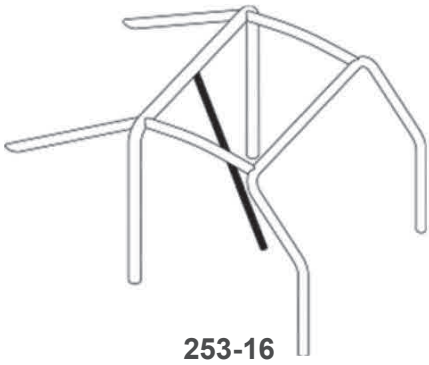
La traversa trasversale installata sull'arco può essere posizionata più in alto possibile ma il suo bordo inferiore non deve oltrepassare la parte superiore della plancia. Non può essere situata al disotto della colonna dello sterzo.

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

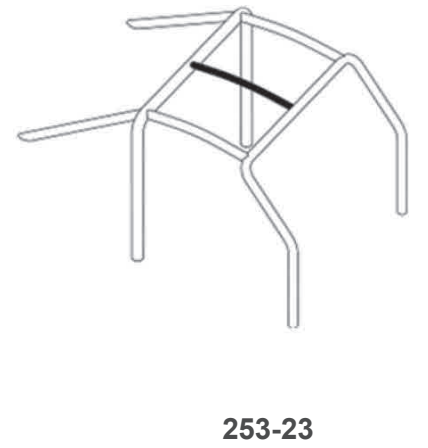
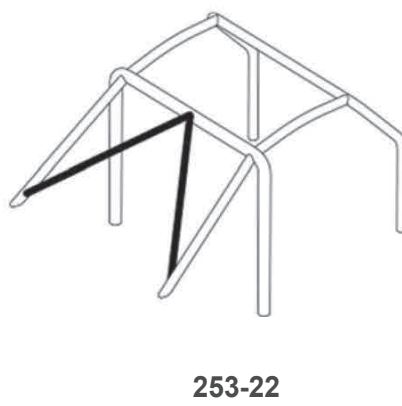
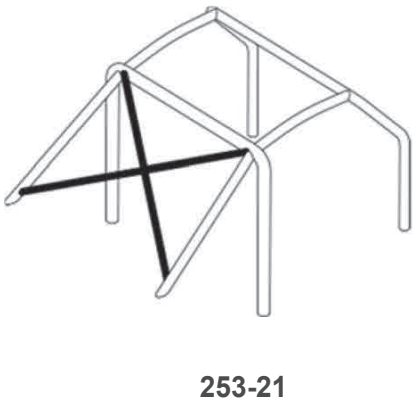
I rinforzi devono essere costituiti sia da tubi sia da lamiere piegate a forma di U conformi all'Articolo 253-8.2.14.

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

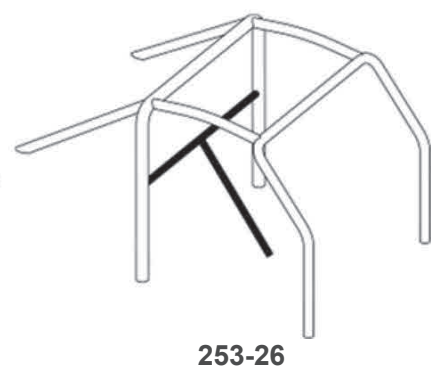
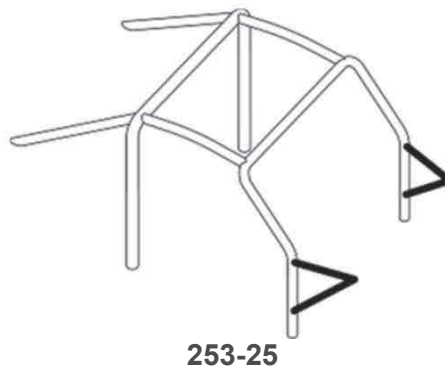
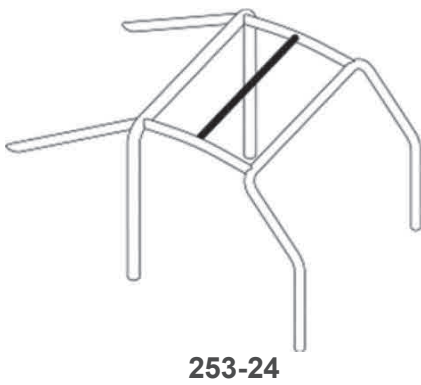
Le estremità dei rinforzi tubolari non devono essere situate più in basso o più lontano della mezzeria delle traverse sulle quali sono fissati, salvo che per quelli relativi alla giunzione dell'arco anteriore che possono collegare la giunzione della traversa della portiera/arco anteriore.



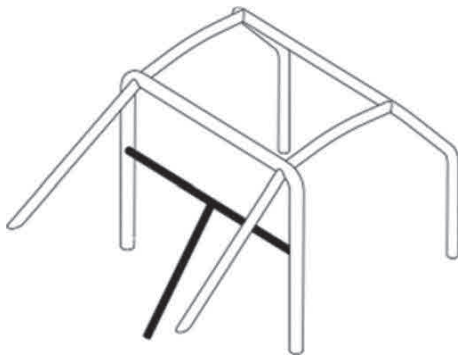
Opzionale solo per le vetture omologate prima del 01.01.2020



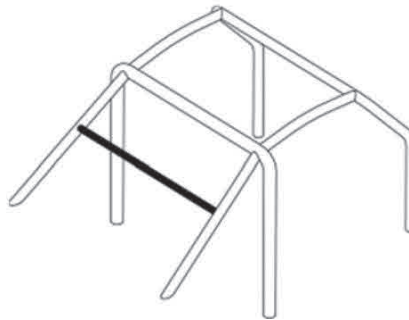
Obbligatorio quando la struttura del tetto usata è quella del Disegno 253-14



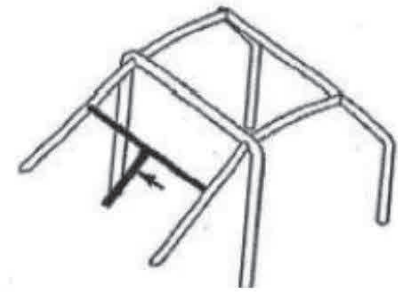




253-27



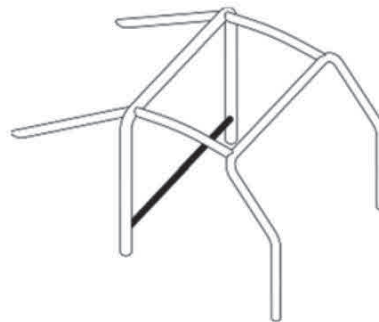
253-28



253-28B



253-29



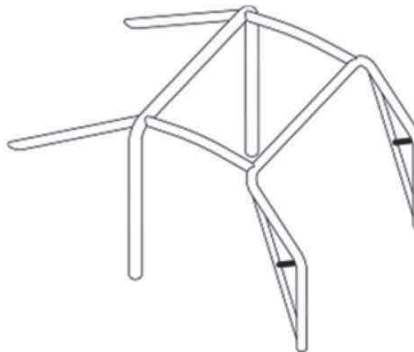
253-30



253-31



253-32



253-33

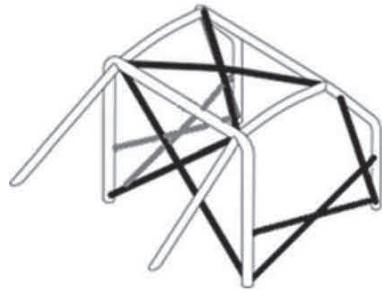
**8.3.2.3 Configurazione minima dell'armatura di sicurezza**

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

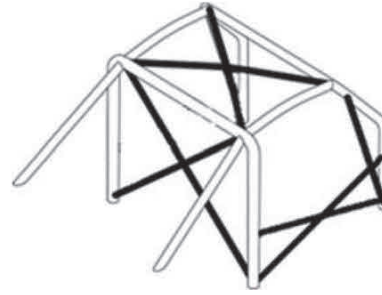
Con copilota	Senza copilota
Disegno 253-35	Disegno 253-36 o simmetrico

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

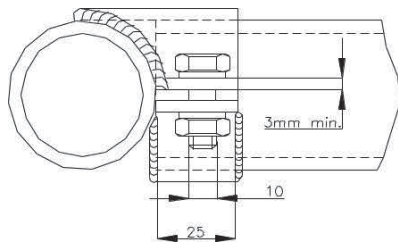
### 8.3.2.4 Traverse amovibili

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).

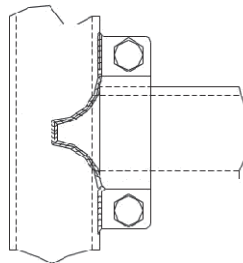
Esse non devono essere saldate dopo essere state assemblate.

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

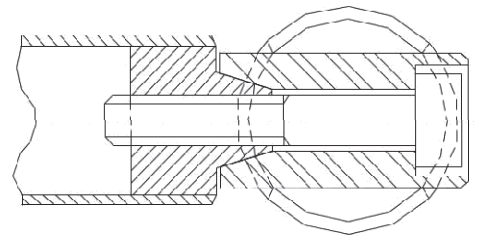
Le connessioni smontabili conformi ai disegni 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 e 253-47 sono riservate al fissaggio delle traverse e dei rinforzi facoltativi descritti nell'articolo 253-8.3.2.2 e sono vietate per collegare le parti superiori dell'arco principale, dell'arco anteriore, dei semi archi laterali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



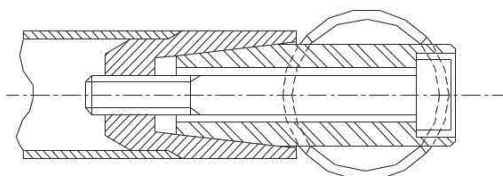
Direzione di applicazione del carico



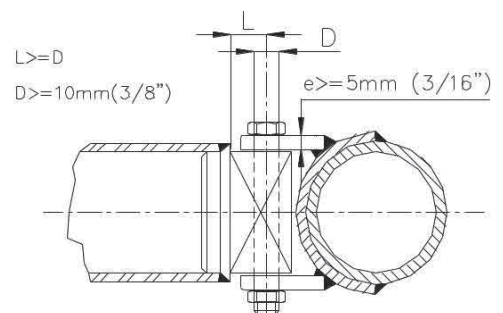
253-37



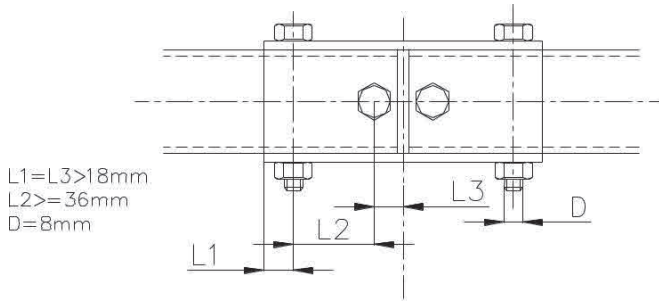
253-38



253-39



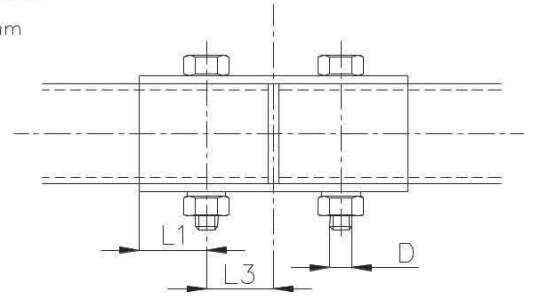
253-40



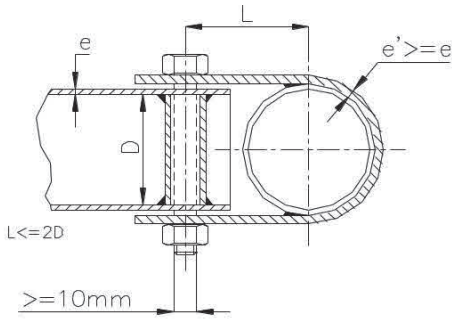
$L1=L3>18\text{mm}$   
 $L2\geq 36\text{mm}$   
 $D=8\text{mm}$

**253-41**

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

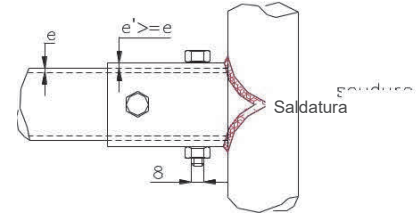


**253-42**

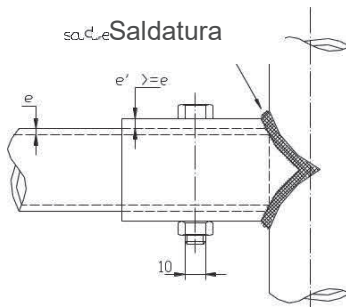
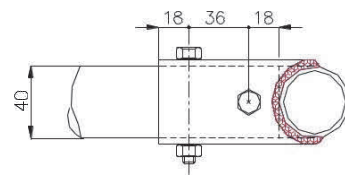


L deve essere minimo  
 La larghezza della fascia deve essere almeno 25 mm

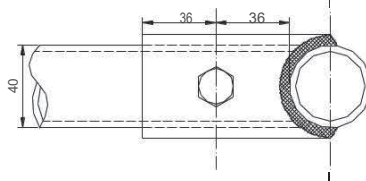
**253-43**



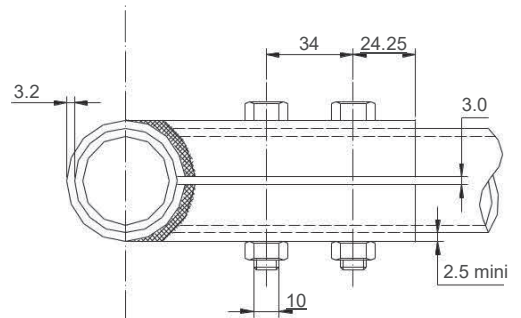
**253-44**



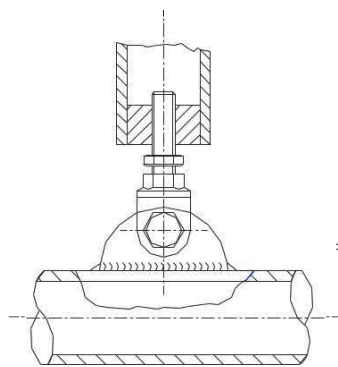
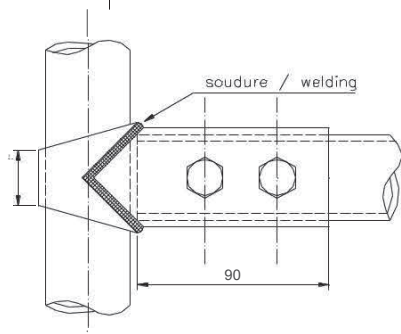
Dessin / Drawing N° 253-35



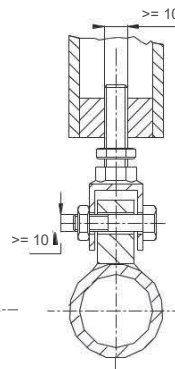
**253-45**



**253-46**



**253-47**



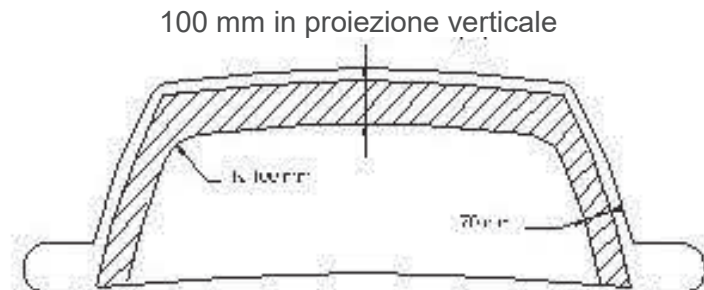
### 8.3.2.5 Vincoli di installazione

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.



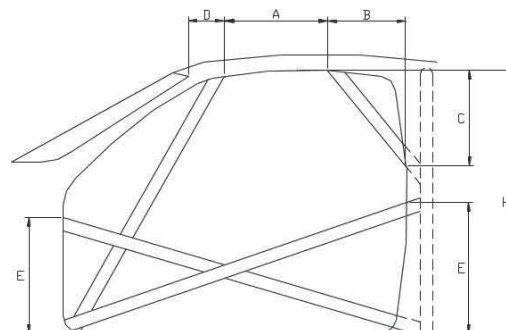
Misure in riferimento al bordo della superficie vetrata

**253-48**

Per le vetture da rally e vetture da Rallycross con passaporto tecnico FIA rilasciato dal 01.01.2018:

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:

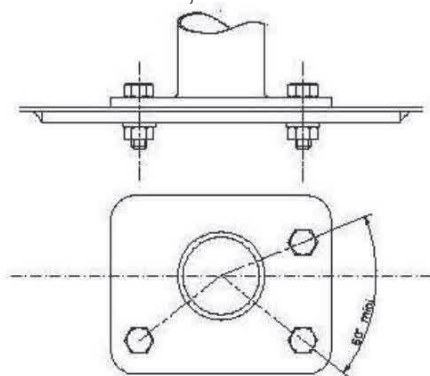
Ciascuna gamba di forza posteriore deve essere fissata con almeno 2 bulloni M8 con dei piedi di fissaggio di una superficie minima di 60 cm<sup>2</sup> (Disegno 253-57) o fissata da un solo bullone a doppio taglio (Disegno 253-58) a condizione che sia di una sezione e di una resistenza adeguata ed a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

Queste esigenze sono dei minimi:

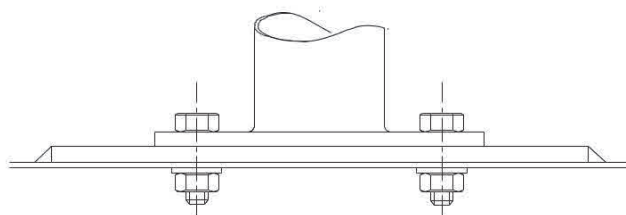
In aggiunta, dei fissaggi supplementari possono essere utilizzati, le piastre di appoggio dei piedi degli archi possono essere saldate alle piastre di rinforzo, l'armatura di sicurezza (come definita dall'Articolo 253-8.3.1) può essere saldata alla scocca/telaio.

Casi particolari.

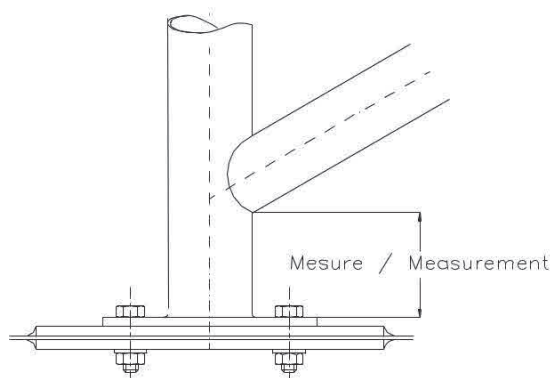
Per le scocche/telai di un materiale che non sia l'acciaio, ogni saldatura fra l'armatura e la scocca/telaio è vietata, è autorizzata solo l'incollatura della placca di rinforzo sulla scocca/telaio



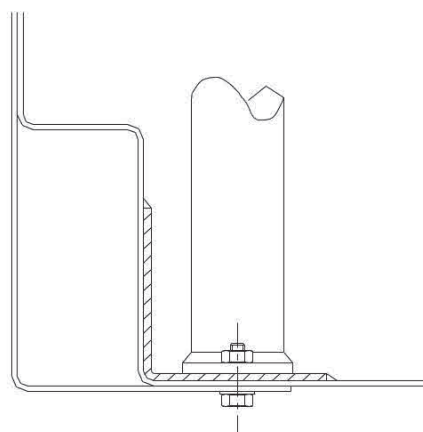
253-50



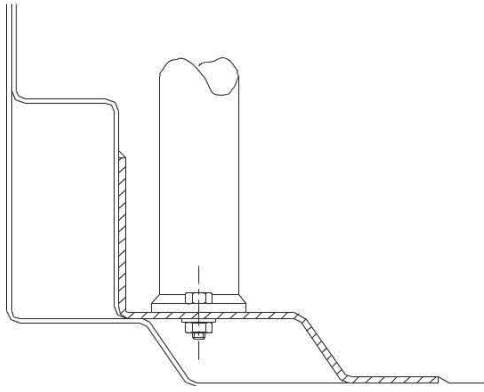
253-51



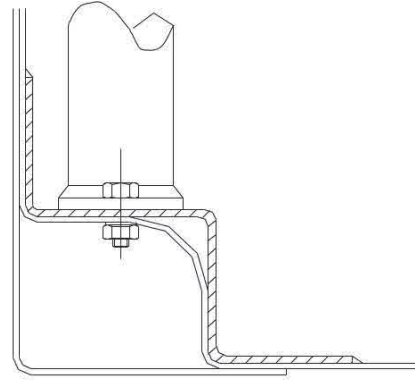
253-52



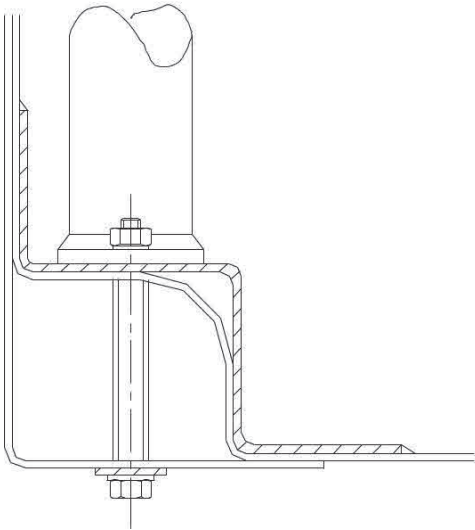
253-53



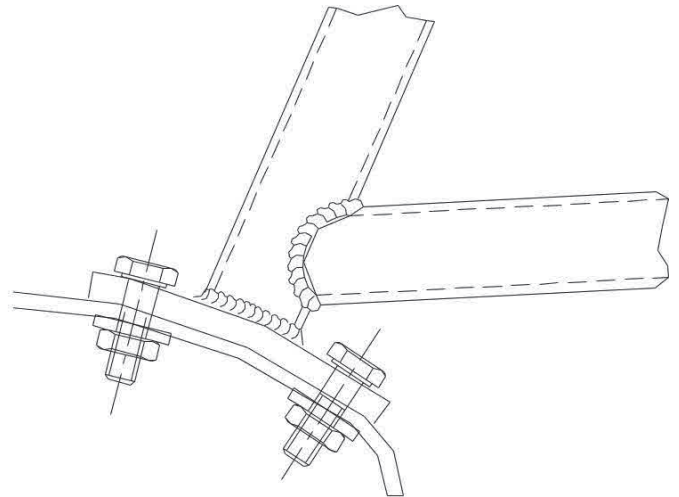
253-54



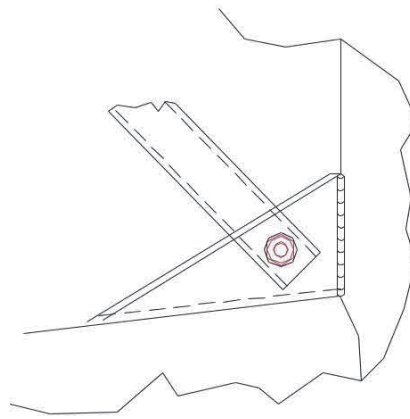
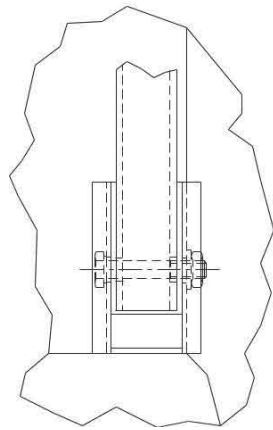
253-55



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).

### 8.4 Imbottitura di protezione

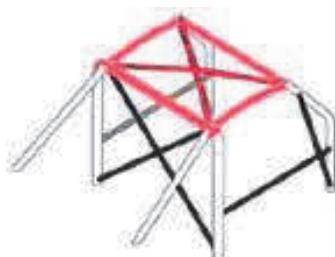
Nei punti in cui il corpo degli occupanti potrebbe entrare in contatto con l'armatura di sicurezza un'imbottitura ininfiammabile deve essere utilizzata come protezione.

Tutti i tubi dell'armatura identificati, in rosso, 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