

CAMPIONATO ITALIANO TRIAL 4x4 by F.I.F.

REGOLAMENTO TECNICO (RT). 2024

CAP. I° - Premesse

Art. 1.1 Veicoli ammessi

Sono ammessi tutti i veicoli a 4 ruote motrici con un peso non superiore alle 3,5 Ton.

Le **Categorie** O, S, M, SSV anche a posto singolo.

Art. 1.2 Categorie

Nelle singole **gare**, devono essere obbligatoriamente previste le seguenti **Categorie**:

- O_original
- S_Standard
- M_Modified
- PM_Pro-Modified
- P_Prototypes
- SSV classe unica aspirati/turbo

CAP. II - Normative di sicurezza generali

Art.2.1 – Roll-Bar

Original

E' obbligatorio almeno un arco principale controventato (si veda l'appendice).

Se il veicolo è equipaggiato con roll-bar esterno, meglio conosciuto come roll-cage non è obbligatorio l'arco principale controventato.

Standard

E' obbligatoria una gabbia di protezione ad almeno 6 punti (si veda l'appendice).

Questa deve essere composta da una struttura di base, saette, elemento diagonale e rinforzo tetto, sono ammessi roll-bar esterni, meglio conosciuti come roll-cage

I veicoli in classe S con carrozzeria chiusa originale possono utilizzare le giunzioni imbullonate per la costruzione del roll-bar secondo le specifiche riportate di seguito per ogni categoria.

Le giunzioni amovibili come da disegno di tipo 1 e 2 devono essere utilizzate per congiungere le parti superiori del roll-bar, la parte anteriore o i semi roll-bar laterali. Un massimo di quattro giunzioni sono ammesse nella struttura base, queste giunzioni non sono ammesse in gabbie costruite con il sistema dei due roll-bar completi laterali.

Le giunzioni di tipo 3 e 4 sono ammesse soltanto per il rinforzo tetto e i tubi opzionali mentre non sono ammesse per congiungere le parti superiori del roll-bar, la parte anteriore o i semi roll-bar laterali.

L'arco principale, la diagonale posteriore e le controventature posteriori devono essere saldati in un pezzo unico.

Modified -Pro- Modified - Prototypes

Tutti i veicoli con carrozzeria aperta di categoria M PM P devono essere equipaggiati con un roll-bar completamente saldato a 6 punti composta da una struttura di base, saette, almeno un elemento diagonale e rinforzo tetto.

Art. 2.2 Abbigliamento/Casco

Pilota e Copilota devono indossare durante le prove, una tuta tipo meccanico, ben stretta ai polsi ed alle caviglie, è vivamente consigliata una tuta ignifuga.

E' obbligatorio l'utilizzo di un casco per competizione automobilistica.

Art. 2.3 Sedili e Cinture

Qualora vengano sostituiti i sedili originali, questi devono essere di tipo per competizioni automobilistiche, abbinati a cinture di sicurezza minimo a 4 punti con sgancio rapido centrale.

I sedili e le cinture, possono essere anche di omologazione scaduta, ma non devono presentare tagli e/o escoriazioni tali da comprometterne la sicurezza.

Art. 2.4 Parabrezza

Il parabrezza originale può essere rimosso. **Il parabrezza e i vetri laterali possono essere rimossi, nel caso vengano rimossi i vetri laterali dx e sx è obbligatorio il montaggio di una rete di protezione /vedi art. 2.14 / - se il parabrezza viene sostituito la sua integrità deve essere conservata**

Art. 2.5 – Estintore

Per tutte le **Categorie**, minimo 1 massimo 2 estintori brandeggiabili, per competizioni automobilistiche, del peso

minimo di 2 kg.

Art. 2.6 – Freno di stazionamento

Il freno di stazionamento (o freno a mano) deve poter tenere il veicolo fermo, il freno deve inoltre poter arrestare il veicolo in movimento, in maniera efficace.

Sia durante le operazioni di Verifiche Tecniche che le prove, potranno essere predisposti dei test di frenatura.

E' permesso spostare il freno di stazionamento a pedale per permettere il montaggio del roll-bar a 6 punti.

Art. 2.7 – Ganci di traino

Sono obbligatori minimo nr. 2 massimo 4 proporzionati al peso del veicolo, posti sia nella parte anteriore che posteriore avente diametro interno di almeno 50 mm.

Devono essere fissati al telaio, verniciati di arancione, giallo e/o rosso con un triangolo di segnalazione dello stesso colore, avente il vertice rivolto verso il gancio stesso.

Attenzione !! non sono considerati ganci di traino, gli anelli di lamiera stampata, utilizzati per il trasporto dei veicoli sulle bisarche.

Art. 2.8 – Sistemi di comunicazione

~~Art. 2.9~~ **Art. 2.9 Impianto elettrico** comunicazione, tipo interfono, all'interno del veicolo tra pilota e navigatore.

~~Art. 2.10~~ **Art. 2.10 Batteria** tutti i sistemi "wheless" tra pilota/navigatore e/o anche il motore e/o predisposto dalle competizioni.

~~Art. 2.11~~ **Art. 2.11** In caso di batteria con soluzione liquida si dovrà utilizzare un contenitore apposito per il suo alloggiamento, per le batterie al gel (come optima, etc.) o al litio non è necessario. Tutte le batterie devono essere fermamente attaccate alla carrozzeria tramite staffa metallica. I cavi del positivo passanti le lamiere dovranno essere protetti onde evitarne lo schiacciamento. Entrambi i poli devono essere coperti in ogni caso.

Art. 2.10 – Stacca batteria

E' obbligatorio il montaggio di uno stacca batteria a 3 poli, con il posizionamento di un sistema di sgancio esterno alla base del parabrezza lato pilota ed uno interno in una posizione facilmente raggiungibile da entrambi i membri dell'equipaggio legati.

Lo stacca batteria deve tagliare tutti i circuiti principali del veicolo e deve spegnere il motore. Lo stacca batteria non deve tagliare i circuiti di memoria della centralina motore, della centralina della trasmissione e altre unità del veicolo. Dispositivi di memoria dovranno essere protetti da un fusibile.

Art. 2.11 – Luci

E' permesso lo smontaggio dei fari originali anteriori e posteriori, delle frecce e delle luci di posizione, ma devono essere sostituite con delle copie in materiale plastico e/o in metallo verniciato.

Art. 2.12 – Scarico

L'impianto di scarico, nella sua parte finale dopo il silenziatore, se presente è libero ma non può uscire lateralmente al di fuori della sagoma della carrozzeria.

Potranno essere predisposti test fonografici, il cui valore massimo NON deve superare i 98+2 decibel (metodo di misurazione DMSB).

Art. 2.13 – Serbatoio

Il serbatoio di serie può essere sostituito, ad esclusione per la **Categoria Original**.

In alternativa, può essere auto costruito in ferro, alluminio e/o in acciaio inox con un limite di capienza massima pari a 20 l.

Nello sfiato deve esserci una valvola di non ritorno che in caso di ribaltamento non permetta al carburante di fuoriuscire.

Deve essere fissato con cinghie a cricchetto e/o con sistemi che, in caso di ribaltamento, evitino la fuoriuscita dal veicolo.

Se spostato dalla posizione originale il serbatoio dev'essere isolato dall'equipaggio tramite contenitore metallico. Non sono ammessi serbatoi di tipo nautico.

Art. 2.14 - Reti di protezione

Sono obbligatorie le reti di protezione anche in presenza di vetri laterali (finestrini).

La rete deve coprire la superficie della porta/finestrino in modo che mano/ braccio non fuoriescano, il foro delle reti deve avere una dimensione massima di cm 5x5. Le reti devono essere saldamente ancorate.

Art. 2.15 - Mezze porte

Si possono utilizzare le mezze porte in sostituzione alle portiere originali.

La mezza porta è una copertura rigida che deve impedire la fuoriuscita di gambe e piedi in caso di ribaltamento.

Il materiale dovrà essere anti intrusione ad esempio metallo, materiali compositi, alluminio etc_e non può essere trasparente.

Questa copertura deve almeno corrispondere alla linea di cintura del veicolo e dovrà avere almeno l'altezza della seduta del sedile scarico.

Deve poter essere aperta anche dall'esterno, o avere un segno all'esterno che indichi dove è posizionato il meccanismo di apertura all'interno della portiera.

La linea di cintura è così definita: frontalmente dalla linea del cofano. Per i veicoli aperti lateralmente e dietro è la sponda al di sopra della parete. Per i veicoli chiusi, se non esiste una versione aperta, la parte inferiore della finestratura laterale e del lunotto posteriore.

. I veicoli costruiti senza portiere dovranno essere equipaggiati almeno con mezze porte.

Art. 2.16 - Tubazione dei liquidi

Se differenti dalla conformazione originale, deve essere presente una protezione dei tubi di carburante, olio, impianto frenante esterni alla scocca in modo da prevenire danni agli stessi (da rocce, corrosione, rotture etc.).

I tubi che passano all'interno della carrozzeria devono essere protetti da ogni rischio di incendio.

Se viene mantenuta la soluzione di serie non sono necessari altri accorgimenti.

Art. 2.17 - Tubazioni freni

Se differenti dalla conformazione originale, gli attacchi dei tubi freno alla scocca e/o telaio, devono essere in materiale metallico, così come per le giunzioni nel tratto flessibile.

Art. 2.18 - Alimentazione motore

In caso di difetti all'acceleratore deve essere assicurato che il motore ritorni al minimo (mediante una molla sull'alberino che comanda la valvola di apertura del gas, così come in presenza di acceleratore elettronico deve poter ritornare al minimo

Art. 2.19 - Sterzo

Solo il pilota è abilitato a sterzare il veicolo durante le sezioni (anteriore e posteriore dove previsto).

CAP. III° - SPECIFICHE TECNICHE DELLE CATEGORIE

CATEGORIA ORIGINAL

Art. 3.1

Sono proibite modifiche al veicolo se non specificatamente ammesse dalla casa costruttrice.

Il veicolo deve rispondere alle specifiche di serie come da specifiche Europee o dell'importatore principale. Tutti gli accessori o equipaggiamenti speciali che possono essere aggiunti al momento dell'acquisto sono ammessi se nessuna restrizione è presente.

Sono ammessi Diesel, Benzina, elettrici, ibridi (sono da intendersi tali motori a combustione interna diesel o benzina con uno o più motori elettrici aggiunti).

Definito ciò le uniche modifiche ammesse sono:

Dimensioni/aspetto esteriore

Le dimensioni devono corrispondere ai dati del costruttore. L'esterno del veicolo non può essere modificato con nastro adesivo o altre soluzioni.

Carrozzeria

Originale.

Le parti della scocca possono essere sostituite solo con parti originali o simili fatte dello stesso materiale. Tutte le parti della carrozzeria devono essere attaccate solidamente nella posizione originale e essere fissate con i tipi di fissaggio originali o similari.

Non possono essere effettuati tagli alla carrozzeria o ribattitura di lamiere (es. parafanghi) che devono rimanere integre.

Elementi di carrozzeria

Hardtop, telo con centine e fissaggi, spoiler posteriore, sedili posteriori, ruota di scorta con supporto, specchietti con supporti, porta e vetro posteriore possono essere rimossi.

Parafanghi

Originali

Abitacolo

Si può rimuovere la moquette, rivestimento tetto, parti in plastica e modanature.

Gli airbag possono essere disattivati, altrimenti devono essere segnalati con apposito adesivo.

Pianale / Rompifiamma / tunnel della trasmissione

Originale.

Protezioni sottoscocca

Ammesse.

Paraurti

I paraurti possono essere rimossi o sostituiti. Gli angoli del paraurti in plastica possono essere rimossi.

Telaio/Interasse

Originale.

Sterzo

il fine corsa è libero.

Freni

E' ammessa la sostituzione dei tamburi all'anteriore con i freni a disco, ma la carreggiata deve rimanere originale.

L'impianto dovrà essere montato alla regola dell'arte.

Freno di stazionamento / emergenza

Il freno di stazionamento dovrà essere mantenuto come in origine e in buone condizioni.

E' permesso spostare/modificare la posizione del freno a mano originale solo in senso verticale per un massimo di 300 mm se non è possibile l'azionamento da parte del pilota verificando che la schiena sia ben aderente allo schienale del sedile e solo in caso di equipaggiamento con cinture a 4 o più punti.

La sua struttura, ovvero l'impugnatura, il pulsante e la cremagliera, deve rimanere originale.

Sospensioni, elemento elastico

E' ammessa la sostituzione degli elementi elastici purché siano mantenuti gli attacchi originali.

Attacco mobile delle balestre (biscottini)

Liberi.

I biscottini tipo "revolver" non sono ammessi.

Ammortizzatori

Gli ammortizzatori sono di libera scelta, comunque, il loro numero, il principio di funzionamento e i punti di fissaggio devono rimanere come in origine.

Non sono ammessi ammortizzatori regolabili a meno che non siano di serie.

Fondocorsa

Possono essere sostituiti, ma devono rimanere con la misura di spessore in altezza pari all'originale.

Controllo altezza del veicolo

Può essere usato se di serie e mantenendo inalterato il suo funzionamento.

Barre di torsione/stabilizzatrici

Possono essere rimosse.

Pneumatici

Sono ammessi pneumatici omologati per la circolazione stradale.

Le dimensioni massime ammesse sono 850 mm da terra, ad una pressione di 1,5 bar.

Sono vietati pneumatici cross non omologati per la circolazione stradale.

Sono oltremodo vietati accessori quali chiodi e catene.

Cerchi

Sono ammessi cerchi dotati di sistema antistallonamento.

Sono ammessi i distanziali purché la ruota rimanga all'interno della sagoma dei parafranghi originali.

La ruota di scorta può essere rimossa.

Motore

di serie.

Serbatoio

di serie.

Impianto di scarico

Lo scarico può essere sostituito con uno più performante ma deve rimanere nella sua posizione originale.

Cambio, ponti, coppie coniche

di serie.

Differenziali, bloccaggi

libero il montaggio al posteriore, ulteriori sistemi e/o presenza di più bloccaggi sono ammessi solo, se fanno parte della dotazione originale del veicolo, così come la disconnessione di un asse.

CATEGORIA STANDARD

Art. 3.2

Le uniche modifiche ammesse sono :

Dimensioni / Aspetto esteriore

Le dimensioni devono corrispondere ai dati del costruttore. L'esterno del veicolo non può essere modificato con nastro adesivo o altre soluzioni.

Carrozzeria

Originale.

Le parti attaccate/fissate mediante perni alla scocca (ad es. cofano, parafranghi etc.) possono essere sostituiti con parti costruite in plastica o vetroresina, che devono però mantenere identiche dimensioni esterne.

Parafranghi

Il profilo degli pneumatici (larghezza) non deve oltrepassare i parafranghi in linea verticale.

In caso contrario tale sporgenza deve essere coperta con parafranghi supplementari.

Questi devono essere fatti di materiale solido e non trasparente.

Pianale / rompi fiamma / tunnel della trasmissione

Originali.

E' ammesso fare un nuovo foro per la leva del cambio nel tunnel della trasmissione in caso di sostituzione del cambio, altrimenti nessun cambiamento. Tutti i fori devono essere chiusi con materiale metallico.

Paraurti

I paraurti e le rispettive piastre di fissaggio possono essere rimossi.

Possono essere sostituiti con altri non di serie, comunque la forma non deve avvolgere il veicolo.

Il materiale deve essere rigido e solido. Il tipo di materiale è di libera scelta:

piastre di copertura poste fra la carrozzeria ed la struttura sono vietate.

Le piastre di montaggio dei paraurti possono essere asportate o tagliate.

Struttura/telaio/interasse

Originale.

Soltanto i supporti del motore, cambio, riduttore e i supporti dello scarico possono essere spostati o modificati, negli altri casi non sono consentite modifiche.

Body lift

Il Body lift è permesso fino ad un'altezza massima di 50 mm, deve essere rigido, in acciaio o alluminio o plastica.

Sterzo

I fine corsa dello sterzo sono liberi.

E' consentito montare idroguida dove non originariamente presente.

Freni

Se il freno di stazionamento è montato sulla trasmissione (o riduttore), non sono permessi cambiamenti.

Se il freno di stazionamento è montato nei tamburi dell'asse posteriore, è solamente permesso ricostruire il sistema frenante sull'asse posteriore e i punti di fissaggio del cavo del freno alla carrozzeria/scocca.

Sospensioni/ Elementi elastici

Il tipo di elemento elastico deve corrispondere al disegno originale (molle elicoidali, a balestra, barre di torsione o pneumatico).

I punti di fissaggio originali degli elementi elastici devono essere conservati sul telaio e sui ponti.

Non è consentito lo Shackle reverse.

L'interasse e la posizione dei ponti devono essere mantenuti originali. Per i veicoli equipaggiati con molle elicoidali è consentito modificare i puntoni di reazione, il materiale è libero, i punti di attacco originali al ponte e al telaio devono essere mantenuti.

I silent block dei puntoni possono essere sostituiti con altri dello stesso tipo di materiale degli originali.

Attacchi balestre

Sono ammessi biscottini allungati. Non sono ammessi biscottini tipo "revolver".

Ammortizzatori

La scelta degli ammortizzatori è libera, pur mantenendo come in origine il numero degli stessi, il principio di funzionamento ed i punti di attacco.

Gli ammortizzatori a Gas sono equiparati, come principio di funzionamento, agli ammortizzatori idraulici. Non sono ammessi ammortizzatori regolabili in altezza, a meno che non siano di serie.

Fondo corsa

Liberi, ma non di tipo idraulico e non a molla

Controllo dell'altezza del veicolo

Può essere usato se di serie e mantenendo inalterato il suo funzionamento.

Barre di torsione/stabilizzatrici

Possano essere rimosse.

Pneumatici

L'altezza massima ammessa è di 900 mm e va misurata da terra, con una pressione del pneumatico di 1,5 bar.

E' vietato l'utilizzo di catene, chiodi o altre tipologie. Il montaggio di ruote gemellate non è permesso.

Cerchi

Liberi, massimo da 18"

E' ammesso l'uso di distanziali., di tutti i tipi di Beadlocks, dei cerchi anti-stallonamento, (interni ed esterni).

Motore

Libero.

Il motore può solamente essere rimpiazzato con un motore con lo stesso o inferiore numero di cilindri rispetto l'originale. (non importa la ditta produttrice).

Ulteriori elaborazioni sono ammesse tranne l'aggiunta di sistemi come sovralimentazione, turbocompressori, compressori volumetrici, NOS etc, ove non presenti di serie.

Raffreddamento

Il radiatore deve rimanere nella posizione originale nel vano motore.

Serbatoio

Vedi art. 2.13, del presente RT

Cambio

Cambio, riduttore/ripartitore e rapporti sono liberi.

Il sistema di trasmissione (permanente o inseribile) non può essere cambiato. I veicoli con cambio automatico devono poter permettere che il motore si avvii solo nelle posizioni Neutral e/o Park.

Assi/coppie coniche

Gli assi devono corrispondere a quelli originali.

Il rapporto all'asse è libero.

Blocchi differenziali

Liberi per entrambi gli assi.

Disconnessione di un'asse/trazione

La disconnessione di un'asse non è permessa a meno che non previsto di serie.

Non è altresì permessa la posizione 2WD Low (2 ruote motrici ridotte).

CATEGORIA MODIFIED

Art.3.3

Le uniche modifiche ammesse sono :

Dimensione / Profilo del veicolo

Le dimensioni del veicolo devono corrispondere ai dati del produttore.

Il profilo del veicolo non deve essere cambiato con nastro da carrozziere né altro

Carrozzeria

La scocca **sopra** la linea di cintura può essere modificata, al di sotto della linea di cintura il passaruota può essere tagliato seguendo il profilo originale della scocca, massimo 100mm **± tolleranza 5%** per consentire il montaggio di ruote più grandi.

Per veicoli con i parafanghi piatti (come Jeep Willys, Jeep Wrangler, Suzuki LJ, etc.) i parafanghi originali possono essere alzati e/o tagliati per un massimo totale di 100 mm **± tolleranza 5%** .

L'angolo anteriore del parafango frontale può essere ridotto al massimo di 100 mm **± tolleranza 5%**, fino alla calandra o alla cornice del fanale e fino all'attacco del telaio.

L'angolo posteriore dietro la ruota posteriore può essere ridotto al massimo di 150 mm **± tolleranza 5%** con limite in altezza massimo del pavimento e al massimo fino all'attacco del telaio.

I sottoporta originali possono essere ridotti di 100 mm **± tolleranza 5%** con il limite massimo del profilo superiore del sottoporta.

La parte interna dei passaruota anteriori può essere rimossa.

Per i veicoli con un telaio/scocca portante i nuovi fissaggi devono essere saldati direttamente alla scocca.

Tutti i fissaggi interni possono essere rimossi, così come le protezioni alla scocca sono permesse

Telaio/chassis/passio

I longheroni del telaio devono essere mantenuti come forma, lunghezza, larghezza e altezza e costruzione all'originale.

Le traverse anteriore e posteriore non possono essere rimosse o modificate tra i longheroni, mentre le altre traverse possono essere modificate.

Il telaio non può essere indebolito strutturalmente.

E' permesso rimuovere, spostare o rinforzare gli attacchi di motore, trasmissione, riduttore, ponti, barre di torsione, puntoni, supporti molle, supporti ammortizzatori, attacchi dello scarico **gli altri attacchi serbatoio, radiatore, barre stabilizzatrice, phanard ecc.**

I fissaggi/piastre del paraurti possono essere rimossi o tagliati, mentre gli attacchi carrozzeria/telaio devono rimanere nella posizione, quantità originale. Non possono essere cambiati quindi indeboliti, possono essere rinforzati liberamente **anche modificandone la forma.**

La lunghezza e larghezza del telaio/chassis deve rimanere originale. Se il veicolo è costruito con una scocca portante (monoscocca) il telaio o il sotto telaio deve rimanere originale come dimensione e posizione di tutto. Il passo e la posizione dei ponti longitudinalmente può avere una tolleranza dell'1% rispetto alle specifiche originali.

Parafanghi

I parafanghi devono coprire 1/3 della larghezza del pneumatico, in caso contrario lo scopo deve essere raggiunto mediante parafanghi aggiuntivi.

Questi devono coprire la suddetta porzione di ruota e 120° di circonferenza della stessa **ed il** materiale dei parafanghi deve essere rigido e non trasparente.

Pianale/rompi-fiamma/tunnel della trasmissione

Il pianale e il rompi fiamma devono essere presenti, nella posizione e nel materiale originale.

Nella parte di pianale anteriore l'arco principale sono ammessi piccole modifiche per permettere il passaggio di raccordi, tubi, fili, etc.

Modifiche al tunnel della trasmissione sono ammesse, **ma** allargamento del tunnel è limitato a 50mm per ogni lato.

Il pianale dietro l'arco principale può avere i fori per gli ammortizzatori.

Sterzo

Solo idroguidate meccaniche sono permesse. E' consentito inoltre montare pistoni idraulici.

Le modifiche al telaio per il montaggio della scatola di sterzo non sono ammesse, sono però ammessi altri fori al telaio per l'applicazione, l'importante è rinforzarli con delle piastre laterali.

Non è possibile tagliare il telaio in nessuna parte.

Freni

Il sistema frenante è libero.

La forza frenante sull'asse deve essere uguale per le due ruote.

La forza frenante deve essere equilibrata tra asse anteriore e posteriore.

Molle/ Puntoni/Bracci di reazione

È permesso cambiare la tipologia di sospensione (molle/balestre) originale con balestre, molle o coilover.

Non sono ammessi altri tipi di **sospensioni** (aria/idrauliche) ad eccezione che siano le **sospensioni** originali.

Gli air shocks non sono permessi.

I punti di fissaggio al telaio/scozza e ponti sono liberi.

Il passo può variare per un massimo dell'1% rispetto al passo originale.

I ponti devono stare nella posizione originale.

Lo SPOA (balestre sopra i ponti) è consentito.

E' permesso lo shackle reverse:

macchine a balestre con il punto mobile all' anteriore lo possono spostare posteriormente alla balestra e viceversa. Il numero, la lunghezza, la posizione dei puntoni e dei bracci di reazione sono liberi per i ponti rigidi. In caso di IFS/IRS (sospensioni indipendenti anteriori e/o posteriori) i fissaggi dei bracci a telaio e nel differenziale devono essere mantenuti nella posizione originale.

Ove presenti le ruote indipendenti, si possono sostituire i bracci sospensione con altri più lunghi.

Ammortizzatori

Gli ammortizzatori sono opzionali, comunque il numero degli ammortizzatori e il principio di funzionamento deve essere mantenuto originale.

Ammortizzatori a gas sono equiparati come principio di funzionamento a quelli idraulici, mentre è vietato la regolazione degli ammortizzatori durante la guida.

Fondocorsa

Liberi.

I fondocorsa idraulici bump stop non sono permessi.

Controllo dell'altezza del veicolo

Il controllo di altezza del veicolo è ammesso solo se di serie e se è mantenuto il sistema di molle originale.

Pneumatici

Pneumatici agricoli, catene, chiodi e ruote gemellate non sono ammessi, in altro caso, di libera scelta.

Il diametro massimo delle ruote è limitato a 1000 mm.

La misura va presa da terra con una pressione del pneumatico di 1,5 bar.

Cerchi

Di libera scelta.

Diametro Massimo 18".

Sono ammessi allargamenti della carreggiata e distanziali alle ruote fino a un massimo di 2100 mm.

Motore

E' consentito sostituire il motore, anche con numero di cilindri superiore all'originale.

L'iniezione di NOS non è permessa.

Alimentazione

L'acceleratore a mano è consentito solo se quando lasciato il motore ritorni al minimo

Scarico

Lo scarico può terminare lateralmente o verso l'alto non prima della metà dell'interasse ??

Batteria

Libera.

Raffreddamento

Il radiatore non deve essere posizionato nell'abitacolo.

Se il radiatore è posto dietro l'abitacolo deve essere coperto da uno scudo protettivo che prevenga il contatto dell'acqua calda con gli occupanti da ogni angolazione.

Anche in caso di cappottamento. Il radiatore, valvole e tubi dell'acqua devono essere fissate saldamente e, nel caso passino attraverso l'abitacolo, devono essere adeguatamente protetti per evitare ustioni ai passeggeri

Cambio

Il cambio, riduttore/ripartitore e i rapporti al cambio sono liberi.

L'uso di un bloccaggio differenziale nel riduttore/ripartitore è libero. Il sistema di trazione non deve essere cambiato. I veicoli con cambio automatico devono poter fare avviare il motore solo in posizione "Neutral" o "Park".

Ponti/rapporti dei ponti

I ponti possono essere cambiati.

Veicoli a ponte rigido:

I ponti possono essere cambiati con altri a ponte rigido, ma devono rimanere nella loro posizione originale, è vietata la trasformazione a ruote indipendenti.

Veicoli a ruote indipendenti (anteriori e/o posteriori):

I fissaggi del differenziale a telaio e sulla scocca devono essere mantenuti nella posizione originale.

E' possibile trasformare veicoli a ruote indipendenti a ponte rigido.

I rapporti dei ponti sono liberi.

Sono vietati ponti a portale.

Tutti i veicoli con assali incerti (come il Ford Bronco/TTB ponti) sono considerati ad assali indipendenti.

CATEGORIA PRO-MODIFIED

Art. 3.4

Le uniche modifiche ammesse, sono :

Carrozzeria

La carrozzeria deve essere facilmente identificata come un veicolo prodotto in serie.

Devono essere presenti cofano, fianchi e parafranghi anteriori e posteriori.

Il tipo di materiale della scocca è libero, ma non trasparente.

Dovrà essere mantenuta la mascherina anteriore con fanali o copie degli stessi

Dimensioni/ aspetto esteriore

La scocca deve andare, come minimo, dal mozzo anteriore al mozzo posteriore e dall'interno della ruota destra all'interno della ruota di sinistra, vedere disegno.

Non è ammesso allargare od allungare la scocca con elementi aggiuntivi.

Non sono ammessi veicoli con sedile singolo ma dovranno essere presenti due sedili affiancati all'interno della scocca.

La scocca dovrà avere le dimensioni obbligatorie dal fondo fino almeno alla linea di cintura.

Telaio

Libero

Pianale/parafiamma/tunnel trasmissione

Una piastra di minimo 2mm se di Alluminio oppure 1mm se di Acciaio deve essere installata nel caso il pianale originale non fosse presente.

I cambiamenti relativi al parafiamma ed al tunnel della trasmissione sono ammessi.

Abitacolo

Deve essere presente una paratia che protegga pilota e copilota da motore, radiatore olio, radiatore e per impedire che fuoco o liquidi arrivino all'interno del vano passeggeri.

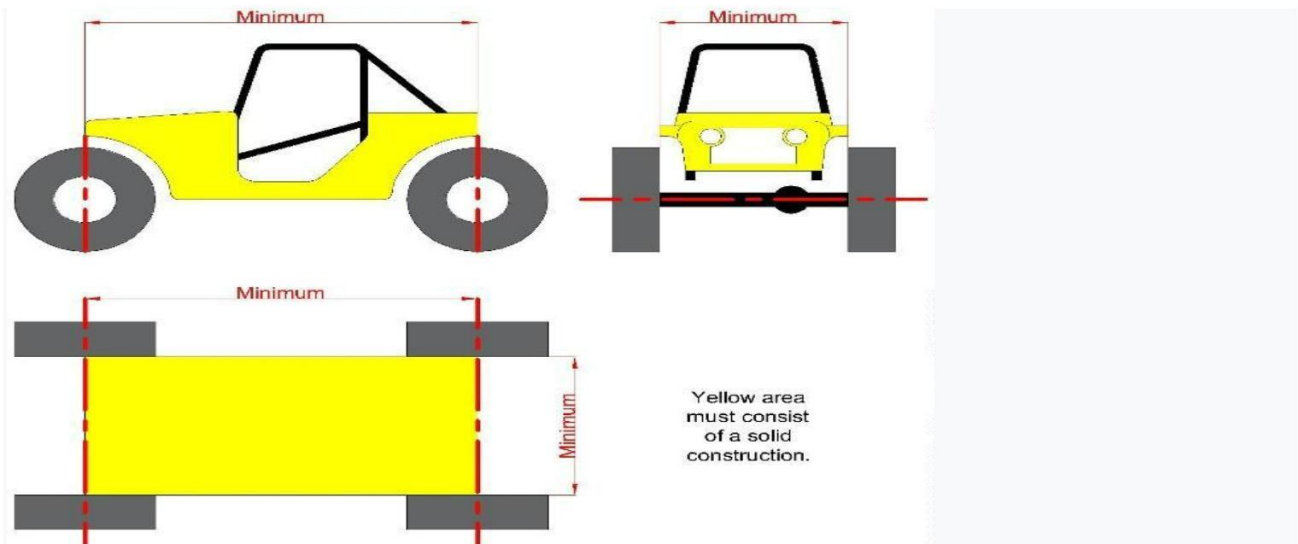
Parafanghi

1/3 della larghezza degli pneumatici deve essere coperto dal parafrango.

In caso contrario questo deve essere coperto con parafranghi supplementari.

Tale elemento dovrà coprire anche 90° di circonferenza del pneumatico stesso.

Il materiale con cui viene costruito deve essere rigido e di solida costruzione, non trasparente.



Sterzo

Ruote posteriori sterzanti o telaio snodato sono vietati, altresì libero.

Solo il pilota è abilitato a sterzare il veicolo durante le sezioni.

Freni

L'assemblaggio del sistema frenante è libero, ma deve essere presente almeno un freno per ruota.

La distribuzione della forza frenante per il freno di stazionamento o di servizio sugli assi deve essere uguale.

L'originale distribuzione della forza frenante tra i due assi non deve essere cambiata.

Tubi freno e valvole devono essere ben protetti.

Sono ammessi freni che agiscano su una singola ruota.

Freno di stazionamento/emergenza

Deve essere presente un freno di stazionamento ben funzionante, che azioni entrambi i freni di uno stesso asse o l'albero di trasmissione di uno dei due assi.

Il sistema di controllo del freno di stazionamento può essere attivato idraulicamente o meccanicamente, e deve essere meccanicamente indipendente dal sistema frenante principale. Il sistema di azionamento deve essere inserito con una sola mano o un solo piede e deve rimanere automaticamente inserito una volta azionato.

Il veicolo deve essere equipaggiato anche di un freno di emergenza. Il sistema del freno di emergenza può essere condiviso con il sistema di freno di stazionamento oppure essere completamente separato e deve essere in grado di rallentare il veicolo in caso di rottura del sistema di frenatura primario

Sospensioni

Sono vietate sospensioni attive, idrauliche ed ad aria, altrimenti liberi.

Ammortizzatori

Liberi.

Sono ammessi ammortizzatori ad aria.

In caso di adozione di ammortizzatori dotati di valvole esterne e/o serbatoi separati è necessaria una protezione supplementare per prevenire l'uscita dell'olio o del gas in caso di rottura della valvola/serbatoio in seguito a un capottamento.

Fincorsa

Liberi

Controllo altezza veicolo

Non ammesso.

Barre di torsione /stabilizzatrice

Optional

Pneumatici

Di gomma riempiti di aria, altro libero.

Altezza massima 1000mm. Chiodi, catene e ruote gemellate non ammessi.

Cerchi

Liberi.

Allargamento della carreggiata e distanziali ruote ammessi, così come tutti i tipi di Beadlocks, cerchi antistallonamento, (interni ed esterni).

Motore

Libero.

E' consentito montare soltanto un singolo motore.

Non è consentito iniettare gas come Nos o similari.

E' consentito il montaggio di motori sovralimentati.

Cambio, assali, coppie coniche, blocchi

Libero, vietati i motori "Idrostatici".

I motori dei veicoli dotati di cambio automatico devono poter essere avviati solo nelle posizioni "Neutral" e/o "Park"

Disconnessione di un'asse/ trazione

Liberi.

CATEGORIA PROTOTYPE

Art. 3.5

Le uniche modifiche ammesse, sono :

Dimensioni/ Aspetto esteriore

Liberi

Carrozzeria

La scocca deve essere costruita in modo impeccabile e non deve presentare elementi provvisori o precari. Non deve avere bordi taglienti e deve offrire sufficiente protezione agli occupanti.

Tutte le parti in movimento di motore e propulsione devono essere sufficientemente protette.

Una paratia protettiva dovrà essere presente in modo da isolare pilota e copilota da motore, radiatore e radiatore olio, dovrà inoltre evitare che fiamme o liquidi penetrino nell'abitacolo.

Abitacolo

Deve essere presente una paratia che protegga pilota e copilota da motore, radiatore olio, radiatore e per impedire che fuoco o liquidi arrivino all'interno del vano passeggeri.

Pianale/ parafiamma/tunnel trasmissione

Una piastra di minimo 2mm se di Alluminio oppure 1 mm se di Acciaio deve essere installata nel caso il pianale originale non fosse presente.

I cambiamenti relativi al parafiamma ed al tunnel della trasmissione sono ammessi.

Sedili

Il numero dei sedili è libero.

Sospensioni/elementi elastici/fincorsa/controllo di altezza del veicolo/barra torsione/stabilizzatrice

Liberi

Sterzo

Non è ammesso il telaio sterzante, altro libero.

Freni

E' permesso il bloccaggio per ogni singola ruota (freni sdoppiati).

Freni sdoppiati

Liberi.

Solo il pilota è abilitato ad usare i freni sdoppiati

Pneumatici

Di gomma riempiti di aria, altro libero.

Altezza massima 1250 mm. da misurare con una pressione del pneumatico di 1,5 bar.

Chiodi, catene e ruote gemellate non ammessi.

Cerchi

Liberi.

Tutti i tipi di Beadlocks, cerchi antistallonamento, (interni ed esterni) sono ammessi.

Motore

Libero.

E' consentito montare soltanto un singolo motore, vietati i motori "Idrostatici".

L'aggiunta di Nos o altri gas non è ammessa.

Raffreddamento

Libero.

Scarico

Libero.

Cambio, assali, coppie coniche, blocchi

Libero

I motori dei veicoli dotati di cambio automatico devono poter essere avviati solo nelle posizioni "Neutral" e/o "Park"

Disconnessione di un'asse/ trazione

Liberi.

CATEGORIA SSV

Art. 3.6

Gruppo unico aspirati/turbo, le uniche modifiche ammesse sono :

Abitacolo e carrozzeria

Di serie così come escono dal concessionario

Telaio

Di serie, possono essere montate delle protezioni sottoscocca in metallo e/o alluminio.

Sterzo

Di serie

Freni

Di serie

Sospensioni

Libere, purché gli attacchi superiori e inferiori, rimangano quelli originali

Gomme e cerchi

Libere nel disegno e nella misura ma con un limite massimo del cerchio, che non può essere superiore a 16 pollici.

Motore

Di serie

Roll-Bar

E' valido quello predisposto dal costruttore.

E' vivamente consigliato un Roll-Bar conforme a 6 punti.

Sedili e cinture

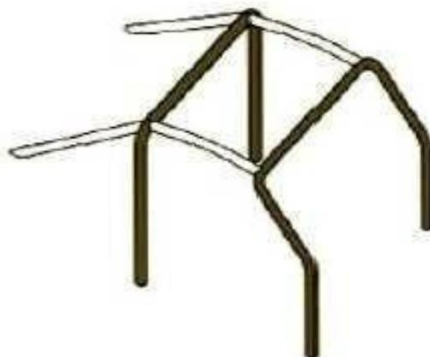
vedi Art. 2.3 del presente Regolamento Tecnico

APPENDICE

Specifiche delle parti della gabbia "Roll-bar"

La struttura di base deve corrispondere ad una delle specifiche dei seguenti disegni:

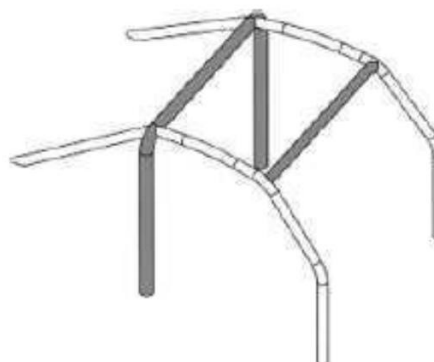
Un arco centrale principale
Un arco anteriore
Due elementi longitudinali
Due controventature posteriori
Sei punti di fissaggio



Due roll-bar laterali
Due elementi trasversali
Due controventature posteriori
Sei punti di fissaggio
N.B. Con questa costruzione la traversa diagonale posteriore va montata a doppia croce dietro i sedili



Un **arco** centrale principale
Due roll-bar laterali
Un elemento trasversale
Due controventature posteriori
Sei punti di fissaggio



Arco principale

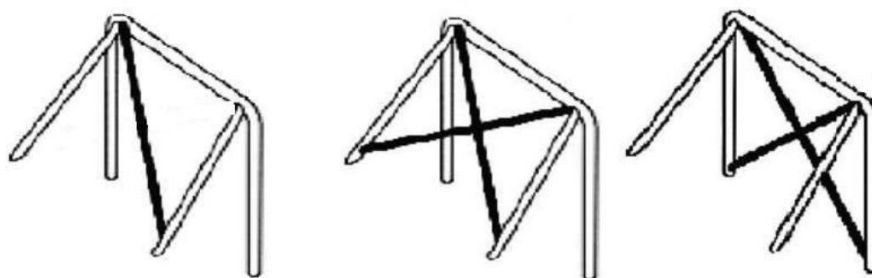
La struttura, composta da curve approssimativamente a 90°, deve attraversare trasversalmente il veicolo direttamente dietro i sedili anteriori.

Nella corretta posizione di guida le spalle degli occupanti dovranno stare all'interno della larghezza esterna dell'arco.

L'arco principale deve essere costruito in un solo pezzo di tubo d'acciaio.

L'arco principale, la diagonale e le due controventature posteriori dell'arco devono essere saldati tra loro in un unico pezzo.

Per i veicoli di classe O la diagonale e le controventature posteriori dell'arco possono essere imbullonate con le giunzioni tipo 1, 2, 3, 4



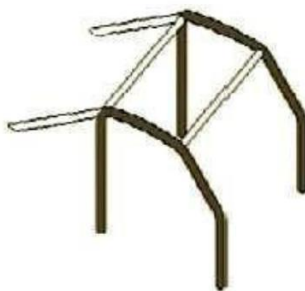
Arco anteriore

Simile all'arco principale, deve comunque seguire l'andamento della cornice del parabrezza, così come il limite superiore del parabrezza. Deve essere costruita da un unico tubo di acciaio piegato.

Rollbar laterale

Singolo pezzo tubolare pressochè longitudinale e pressochè verticale posizionato nel lato destro o sinistro del veicolo, il montante anteriore del quale segue il montante della cornice del parabrezza mentre il montante posteriore è praticamente verticale e posto subito dietro i sedili.

Il Roll-Bar laterale deve essere costruito in un unico pezzo di tubo piegato.



Semi-RollBar Laterale

Identico al roll-bar laterale ma senza il montante posteriore. Ogni Semi-RollBar laterale deve essere costruito in un unico pezzo di tubo piegato.

Componente longitudinale

Tubo pressochè longitudinale che unisce la parte superiore dell'arco anteriore e principale.

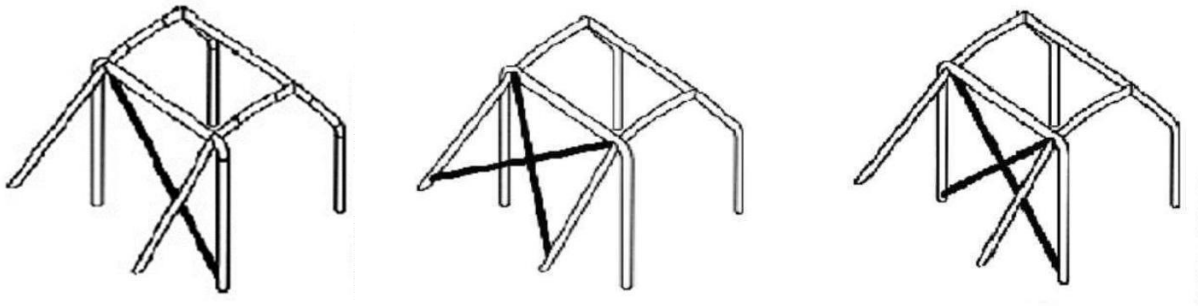
Componente trasversale

Tubo pressochè trasversale che unisce le parti superiori del semi-rollbar laterale o del roll-bar laterale.

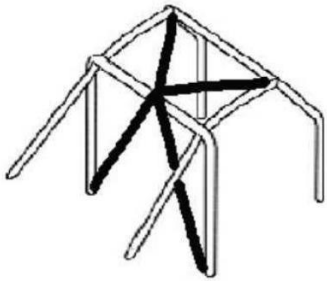
Componente diagonale

Tubo trasversale che collega uno degli angoli superiori dell'arco principale, od uno degli estremi della componente trasversale nel caso di roll-bar laterale, e il punto di fissaggio inferiore del lato opposto del roll-bar.

Oppure l'estremo superiore del puntone posteriore e il punto di fissaggio inferiore dell'altro puntone. La gabbia deve avere una diagonale posteriore come mostrato nei disegni sottostanti.



L'orientamento della diagonale può essere invertito e può essere doppia e incrociata. La diagonale deve essere diritta.



Le diagonali possono anche essere progettate con una V invertita, ma in questo caso anche i rinforzi del tetto devono essere come una V

Controventature

Tubo longitudinale compreso tra l'angolo superiore dell'arco principale, od un estremo della componente trasversale, in caso di roll-bar laterale, e la parte posteriore del veicolo.

Rinforzi laterali

Obbligatori per ogni veicolo nelle categorie PM e P.

Minimo un componente longitudinale deve essere fissato su ogni lato del veicolo.

La protezione laterale deve essere posizionata più in alto possibile e se si utilizza un tubo singolo minimo 10 cm più in alto della seduta all'altezza dell'anca.

La motivazione del rinforzo è proteggere le anche di pilota e navigatore in caso di cappottamento.

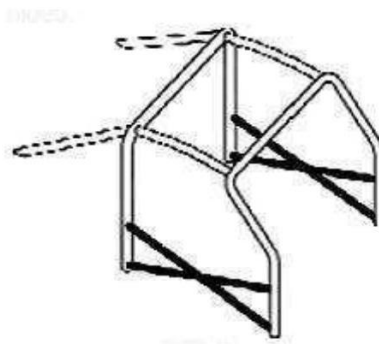
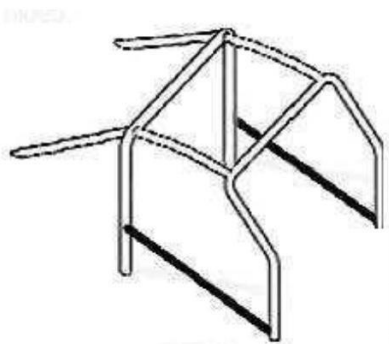
Per i piloti senza navigatore il rinforzo è necessario soltanto dal lato del pilota.

I veicoli con un solo sedile centrale devono montare i rinforzi su entrambi i lati.

I rinforzi laterali devono essere saldati al roll-bar.

Deve essere prevista anche un qualche tipo di protezione con rete e/o tubo che prevenga l'uscita accidentale dal perimetro del veicolo delle parti inferiori delle gambe in caso di cappottamento.

Questa rete/tubo può far parte di una portiera e devono poter essere apribili.



Rinforzo del tetto

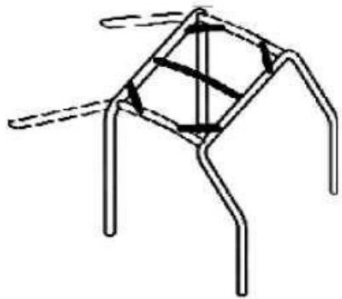
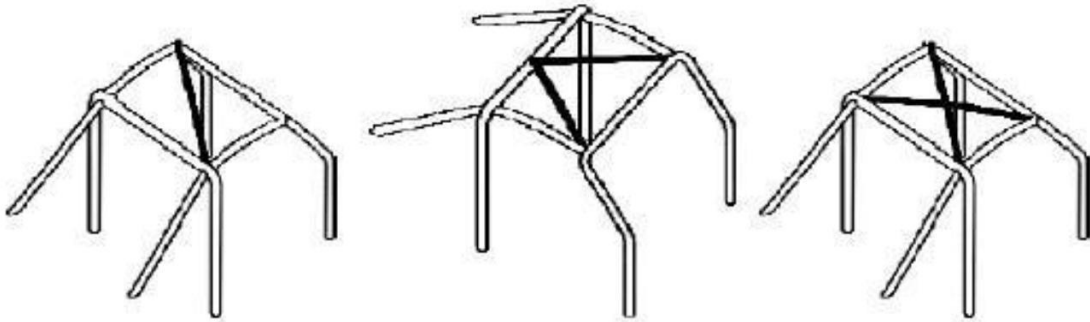
Uno o due tubi che attraversano diagonalmente il tetto da un angolo all'altro della gabbia, oppure tubi incrociati oppure a forma di V.

Se il veicolo è dotato di un singolo tubo longitudinale, da uno dei punti più alti dell'arco principale al lato opposto dell'arco anteriore, questa costruzione deve essere rinforzata in ogni angolo.

E' raccomandato uno spazio libero di almeno 5 cm tra il casco e i tubi di rinforzo. La parte superiore della gabbia di sicurezza deve prevedere uno dei rinforzi tetto dei disegni sottostanti.

I rinforzi devono essere sagomati per seguire la curva del tetto.

L'orientamento del rinforzo a diagonale può essere invertito o costruito a croce.



Se si utilizza la soluzione riportata a fianco: il tubo di rinforzo che congiunge longitudinalmente il punto più alto dell'arco principale all'altro lato dell'arco anteriore, deve essere rinforzato in ogni angolo secondo il disegno riportato.

Imbottitura

La distanza minima tra pilota/copilota e qualsiasi parte del roll-bar + di 50mm.

Lo spessore della imbottitura deve essere minimo 10 mm.

Punti di fissaggio

Piastra saldata alla fine di un tubo del roll-bar, che permette il suo fissaggio/saldatura alla scocca/telaio, di solito mediante piastra di rinforzo.

Piastra di rinforzo

Piastra in acciaio da 3mm fissata a scocca/telaio sotto la piastra di fissaggio che consente di distribuire meglio il peso su scocca/telaio.

La dimensione minima della piastra deve essere 100cm².

Tale piastra dovrà essere fissata tramite viti o saldatura.

In caso di fissaggio tramite perni/viti dovrà essere usata una contro-piastra della stessa dimensione.

La piastra dovrà essere fissata con almeno 4 bulloni di misura minima M8 e almeno standard ISO 8.8 oppure saldata alla scocca. Per veicoli con scocca in plastica il roll-bar/gabbia dovrà essere fissato al telaio.

Se il roll-bar è saldato al telaio e lo spessore del telaio è 3 mm o superiore la piastra di rinforzo non è necessaria.

Tetto

La parte di tetto compresa tra l'arco anteriore e quello principale dovrà essere coperta con una piastra con spessore di almeno 2mm se di acciaio oppure 3mm se di alluminio.

La piastra dovrà essere avvitata in almeno 6 punti (minimo tipo M8, ISO standard 8.8) oppure saldata con minimo 6 punti di saldatura continua, di almeno 5 cm di lunghezza ciascuno.

Se il tetto è montato con viti queste non possono essere passanti nei tubi del roll-bar, ma vanno montate su piastrine di rinforzo saldate al roll bar. Il minimo richiesto è di un perno/cordone di saldatura in ogni angolo del tetto, uno a metà dell'arco anteriore e uno a metà dell'arco principale, valido per tutte le categorie dotate di roll-bar/gabbia.

E' raccomandato uno spazio libero di almeno 5 cm tra il casco e i tubi di rinforzo.

Piegatura dei tubi

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.

Se una verifica tecnica considera una piegatura non sicura può essere richiesto di saldare dei fazzoletti o delle tubazioni supplementari di rinforzo.

Saldature

Tutti i tubi, i componenti e le piastre di fissaggio della struttura base, la diagonale e i rinforzi tetto devono essere saldati tra loro in tutti i veicoli aperti indipendentemente dalla classe di appartenenza.

Nelle categorie O e S sono ammessi fissaggi e giunzioni di tipo 1, 2, 3, 4. Nella categoria M, PM e P tutti le parti del roll-bar devono essere completamente saldati.

Tutte le saldature devono essere fatte a regola d'arte.

La saldatura deve essere effettuata su tutto il diametro del tubo.

Sebbene una buona apparenza di una saldatura non implichi necessariamente una buona qualità, le saldature che appaiono mal fatte non sono mai segno di un buon lavoro.

Barre/tubi di sicurezza aggiuntivi

Barre/tubi aggiuntivi, ad esempio tubi porta, rinforzo del montante del parabrezza e similari, sono permessi senza specifiche riguardanti la costruzione o dimensioni degli stessi.

Tutti i tubi aggiuntivi possono essere fissati mediante giunzioni.

Dimensione dei tubi

Per tutti gli elementi la dimensione minima è 38x2.5 mm (1,5"x0,095") oppure 40x2.0mm (1,6"x0,083"). Sono ammessi solo roll-bar fatti con tubi di acciaio al carbonio non legato, SS senza saldature.

E' fortemente raccomandato che in caso di sostituzione dell'arco principale per la costruzione sia utilizzato acciaio al carbonio non legato trafilato a freddo SS senza saldature con resistenza minima alla trazione pari a 350 N/mm². Le dimensioni minime raccomandate sono 45 x 2,5mm (1,75"x0,095") o 50 x 2,0mm (2,0" x 0,083").

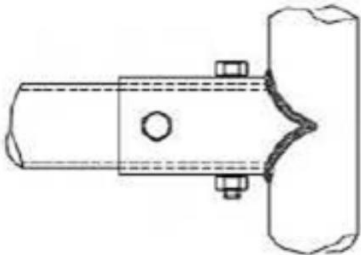
Queste dimensioni sono raccomandate anche per l'arco anteriore, archi laterali, semi-archi laterali e traversa diagonale

Giunzioni

Le giunzioni tipo 1 (disegno a sinistra) e tipo 2 (disegni a destra) devono essere utilizzate per unire insieme le parti superiori della struttura principale, il roll-bar anteriore e i semi roll-bar laterali.

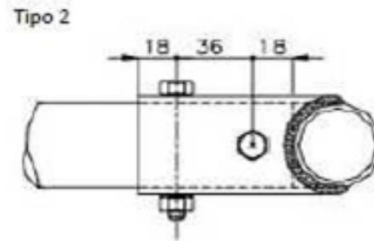
Consentito sono nelle categorie O e S.

Tipo 1



Le giunzioni tipo 1 devono prevedere minimo 4 bulloni di diametro minimo M8 e standard ISO 8.8 o superiore.

Tipo 2

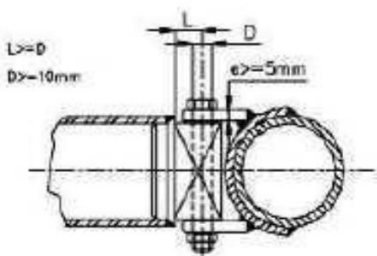


Le giunzioni tipo 2 devono prevedere minimo 2 bulloni di diametro minimo M8 e standard ISO 8.8 o superiore.

Le giunzioni tipo 3 (sotto a sinistra) e tipo 4 (sotto a destra) sono solamente consentite per giuntare il rinforzo del tetto e i componenti opzionali e sono vietate per unire insieme le parti superiori della struttura principale, il roll-bar anteriore ed i roll-bar laterali insieme.

Consentito sono nelle categorie O e S

Tipo 3



Le giunzioni 3 e 4 devono prevedere un bullone minimo M10 e standard ISO 8.8 o superiore.

Tutte le giunzioni devono essere fissate in asse dell'estensione dei tubi e non possono essere montate disassate.

Non devono essere saldate una volta assemblate.

Tipo 4

