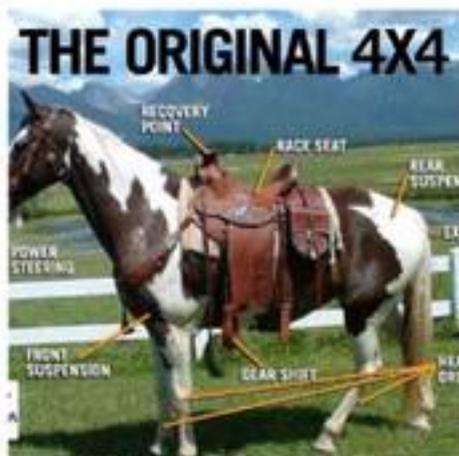


FUORISTRADA



Ciclopi Catania Club 4x4®

Ammortizzatori nuovi e rigenerati
Ammortizzatori monolubrificati
Dischi freno/ Pastiglie/ Braccetti
Assetti per Fuoristrada
Assetto corsa
Progettazione e Produzione
Ammortizzatori Fuoristrada

L'AMMORTIZZATORE S.A.S.

Viale Alvisio Cademastio, 25-26-27 (al 204 del Viale M. Ripisardi) CATANIA
Tel. 0957311716
www.ammortizzatoririgenerati.com

Garanzia 1 anno



NO LIMIT'S

FILADELFO DI PAOLA
OFFICINA PREPARAZIONE
FUORISTRADA

Via San Luca, 25 Trecastagni (CT)
Cell. 340 3883232 E-mail: delfodp79@hotmail.it

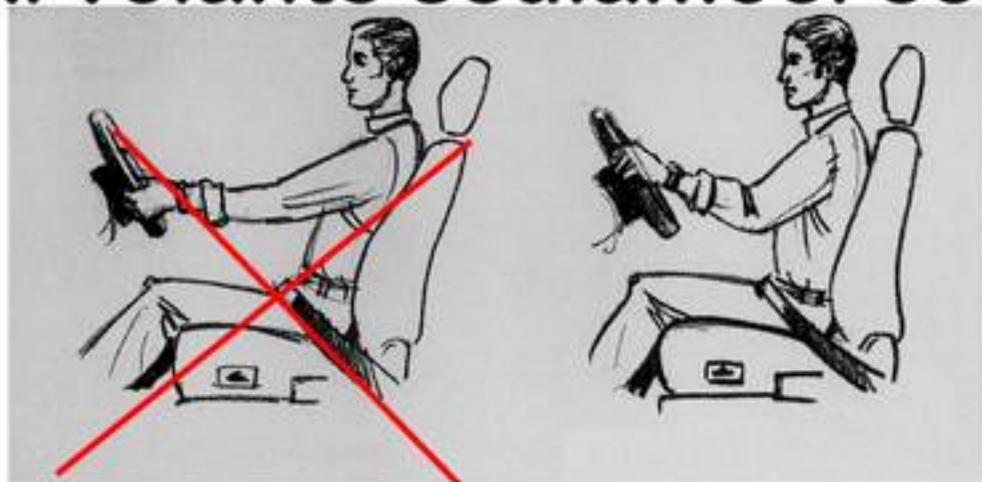
Consiglio :

“in qualsiasi situazione è necessario rimanere calmi e non accanirsi. Una mente aperta alla valutazione delle differenti soluzioni sarà sempre il “trucco” più utile a risolvere la situazione”.

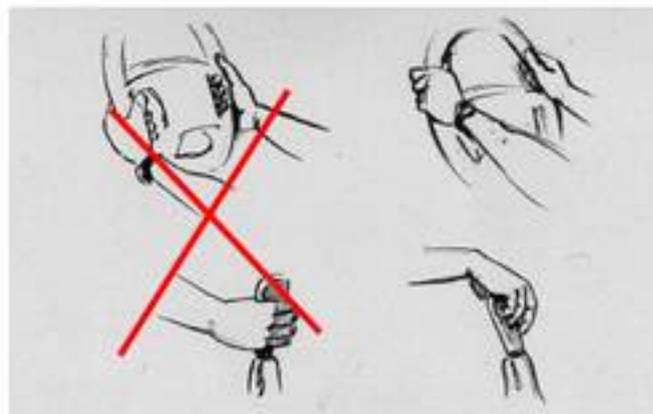
Conoscenza del proprio mezzo!

- Ricognizione a piedi e memoria visiva
- Ingombro del proprio 4x4
- Sporgenze che ostacolano la marcia: -
 - differenziale
 - peso
 - passo
 - carreggiata
 - parafanghi
 - paraurti
- Spazi di manovra
- Raggio di sterzata
- Sospensioni
- Percezione dei tre assi del veicolo
- Forza di gravità
- Preservare le parti meccaniche

Al volante sediamoci così

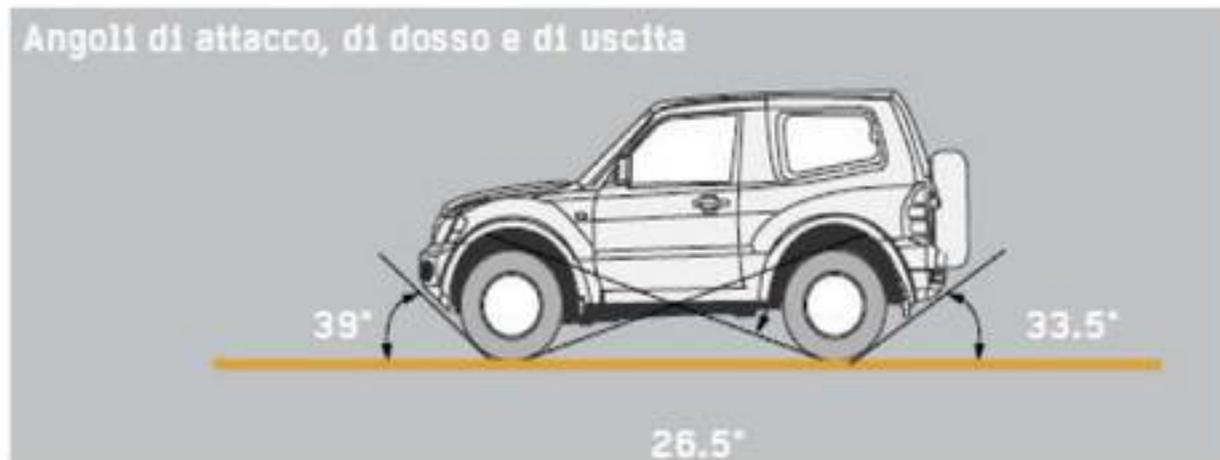


- Cinture allacciate
- Posizione raccolta
- Spalle sempre appoggiate allo schienale per avere maggiore:
 - ✓ consapevolezza dello stato di inclinazione del 4x4
 - ✓ abilità e facilità di rotazione del volante

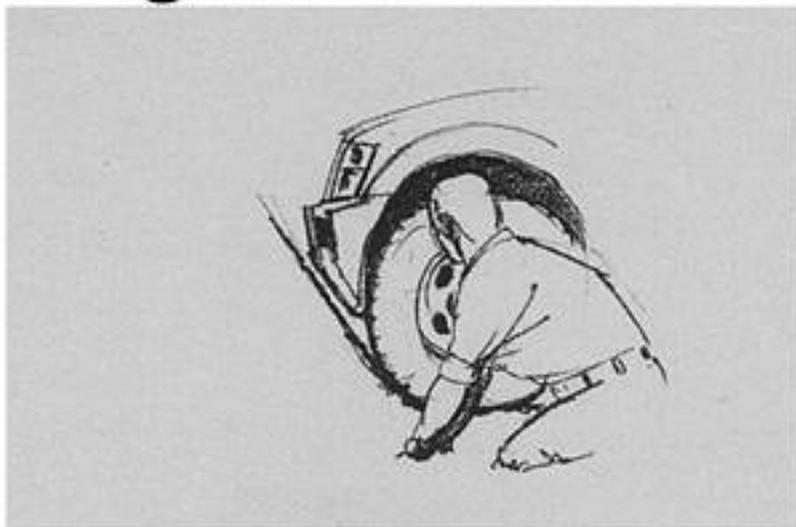


MOBILITA' DEL 4X4 SU TERRENI SCONNESSI

- ✓ Angolo di attacco
- ✓ Angolo di dosso
- ✓ Angolo di uscita
- ✓ Distanza minima da terra
- ✓ Luce da terra
- ✓ Gradino massimo.



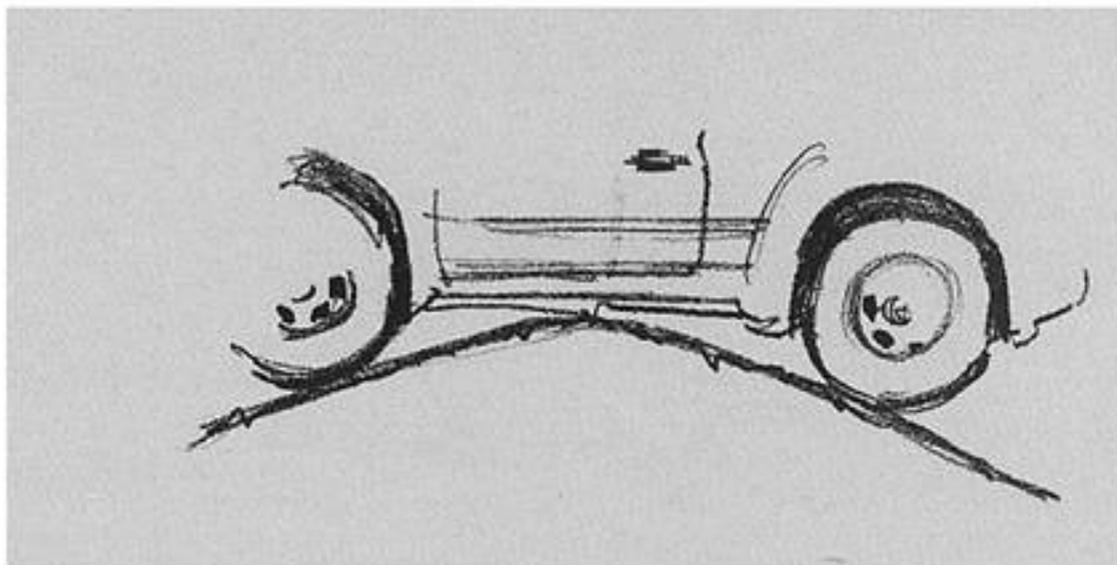
Angolo di attacco



Angolo di attacco

Espresso in gradi, indica la capacità del 4x4 di affrontare una rampa partendo da un piano orizzontale. Il limite è dato dal paraurti e dallo sbalzo anteriore che urta il terreno; minore è lo sbalzo, più elevato è l'angolo e la capacità di attaccare salite sempre più ripide.

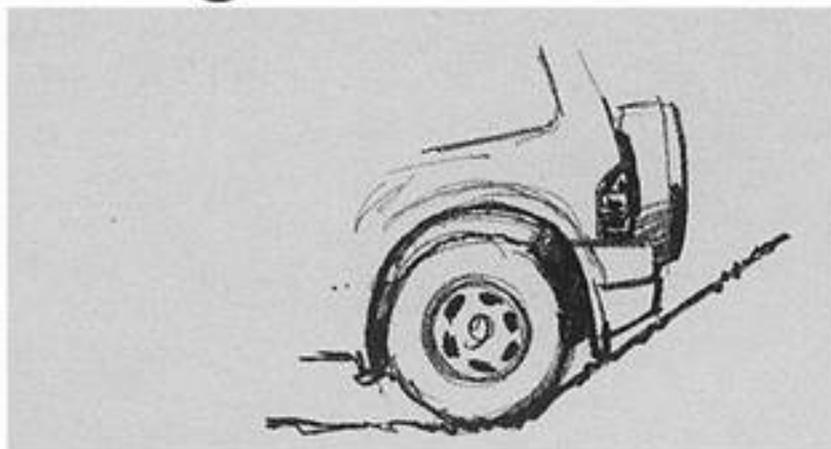
Angolo di dosso



Angolo di dosso

È la capacità di superare una gobba del terreno, un dosso appunto, senza urtare con il telaio o il pianale. Più il passo è corto e più la carrozzeria è alta da terra, migliore è l'angolo di dosso e la capacità di superare sporgenze sempre più prominenti e difficili.

Angolo di uscita

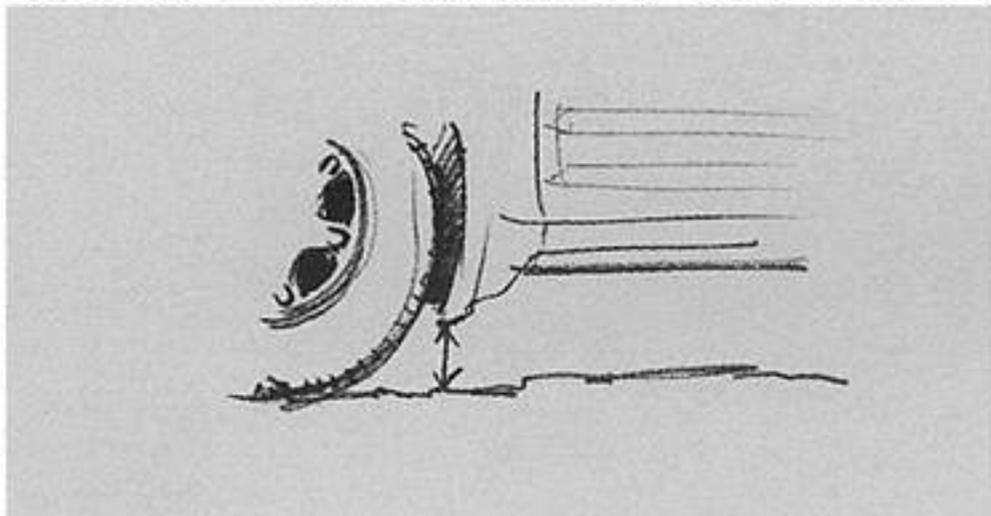


Angolo di uscita

Simmetrico rispetto all'angolo di attacco, indica l'angolo misurato sullo sbalzo posteriore della carrozzeria.

Attenzione! Spesso l'angolo di uscita è peggiore di quello di attacco, perché è condizionato dalla sporgenza del bagagliaio. La mobilità del 4x4 dipende dunque dal peggiore di questi due angoli, poiché la stessa rampa che si attacca con l'avantreno deve essere superata poi anche dal retrotreno senza che nessuno dei due strisci al suolo.

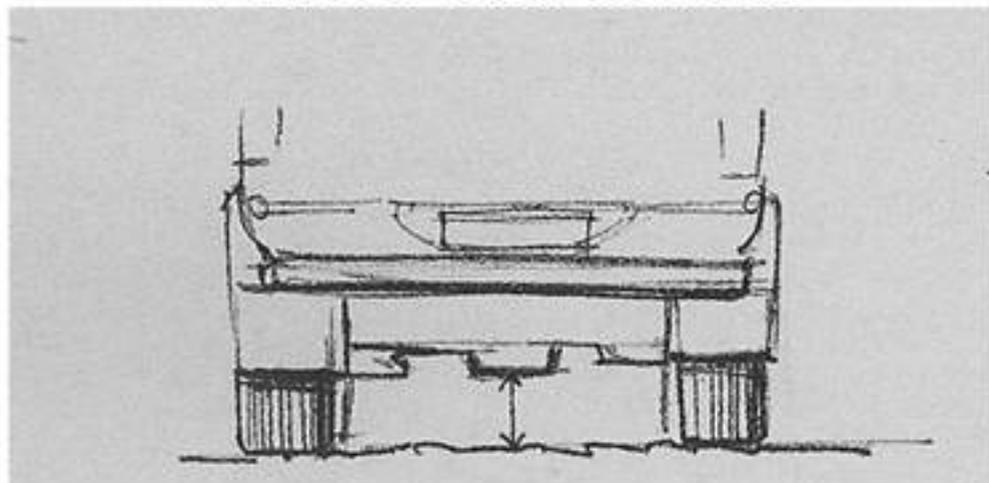
Distanza minima da terra



Distanza minima da terra

Identifica il punto più basso del fuoristrada. Può essere la scatola del differenziale del ponte rigido oppure l'attacco inferiore dell'ammortizzatore. Un fuoristrada deve avere almeno 19 cm di distanza minima da terra. In media la distanza dal suolo è di 20/21cm,

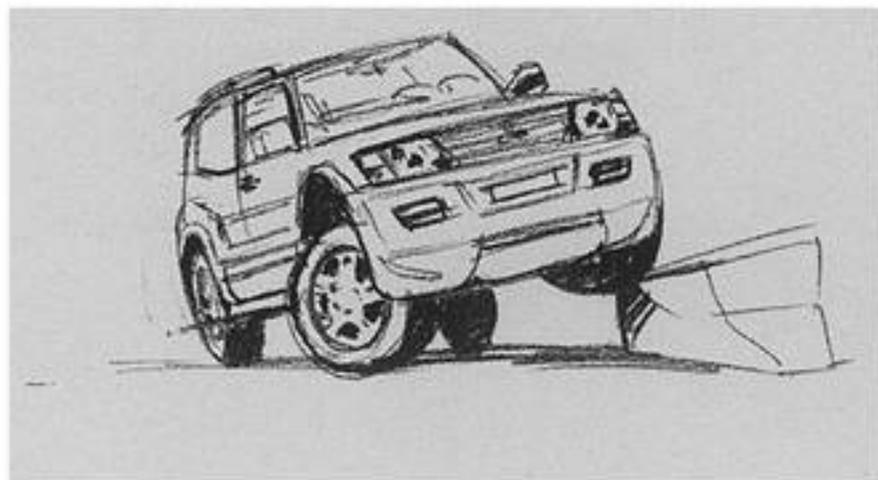
Luce da terra



Luce da terra

La distanza minima da terra non è tutto, poiché conta molto anche il profilo inferiore del fuoristrada, ovvero la luce da terra. La sporgenza del gruppo riduttore-ripartitore, ad esempio, pur non variando i parametri come l'angolo di dosso o la distanza minima da terra, può limitare molto la mobilità del fuoristrada in particolari condizioni di guida come la sabbia, la neve o il fango. Ogni sporgenza sotto la vettura costituisce, infatti, un freno alla capacità di avanzare quando il veicolo sprofonda nel terreno.

Gradino massimo

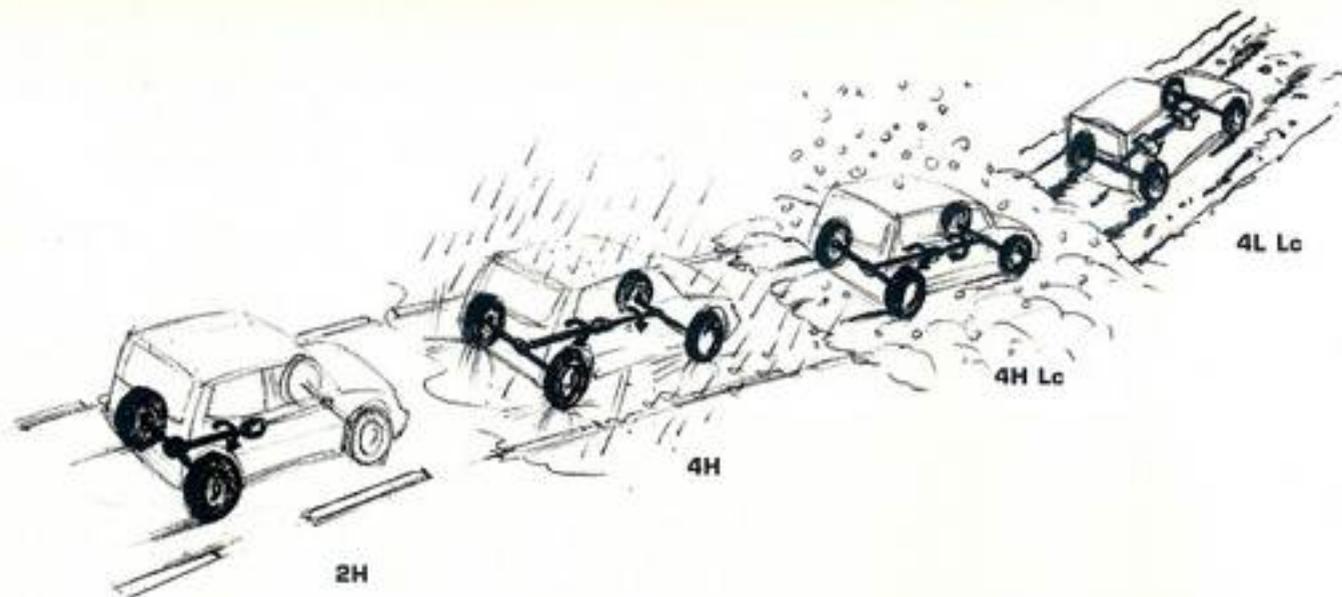


Gradino massimo

È espresso in centimetri e indica la massima altezza dell'ostacolo che il fuoristrada è in grado di superare appoggiandovi contro le ruote anteriori, senza che nessuna parte del veicolo, paraurti, spoiler, protezione motore, urti contro il gradino.

Meccanica del 4x4

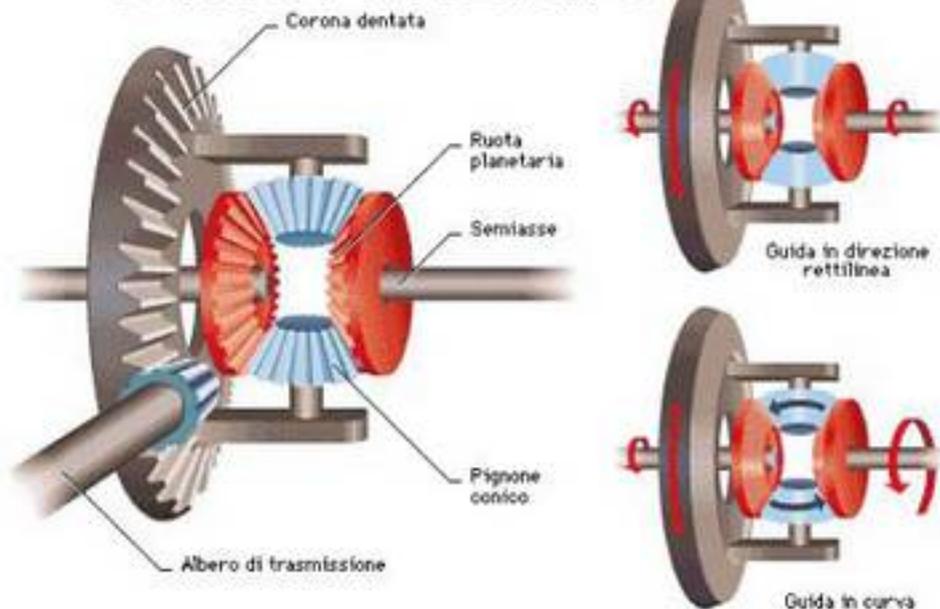
Marce: 2H - 4H - 4H Lc e bloccaggio diff. centrale – 4L Lc e bloccaggio + ridotte



Il giusto rapporto consente una ottimale erogazione di potenza del motore

Cambio manuale e automatico: differenze in fuoristrada

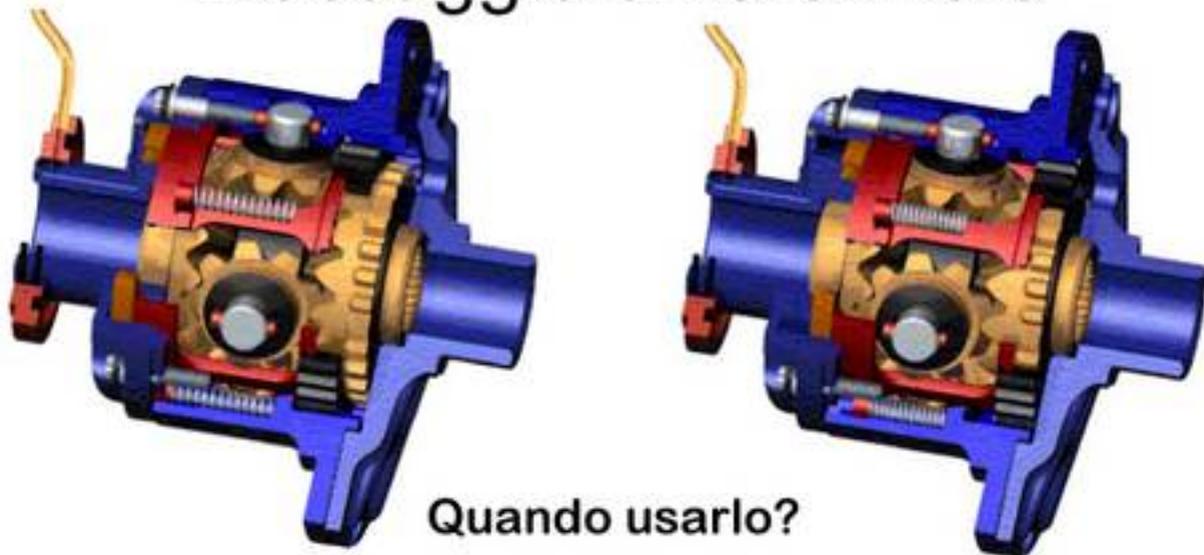
Differenziale



Il differenziale è un componente meccanico che permette di sincronizzare in curva la differenza di velocità degli assali e delle ruote (la ruota interna ad una curva, compie un numero di giri minore rispetto a quella esterna).

I differenziali presenti sui mezzi fuoristrada possono essere *trasversali* (sincronizzazione dei semi assi dx e sx) e *longitudinale* (sincronizzazione degli assi anteriore e posteriore). L'enorme svantaggio del differenziale, risiede nel fatto che in caso di scarsa aderenza di una ruota, l'organo meccanico invia tutta la potenza proprio sulla ruota con la minor aderenza, provocandone lo slittamento e non facendo avanzare il mezzo (effetto Twist).

Bloccaggio differenziale



Quando usarlo?

- Proprio per risolvere questo inconveniente e garantire la motricità del mezzo, esistono sistemi di bloccaggio dei differenziali: **autobloccanti (25%-40%)** tramite giunto viscoso, **bloccabile al 100%** manualmente tramite comando meccanico o elettropneumatico. Il bloccaggio del differenziale dell'asse anteriore/posteriore non è sempre presente nei fuoristrada, al contrario il differenziale centrale, se presente, è del tipo autobloccante e bloccabile manualmente. Il bloccaggio di qualsiasi differenziale deve essere usato esclusivamente in situazioni di scarsa aderenza, in quanto il mezzo perde la sua direzionalità a causa del fatto che le ruote sono vincolate a ruotare alla stessa velocità e tendono ad effettuare la curva strisciando al suolo; come già detto, ciò può funzionare in terreni a scarsa aderenza, ma è estremamente dannoso e pericoloso nei tratti ad alta aderenza provocando una sollecitazione eccessiva di tutta la meccanica e dei pneumatici.

✓ Cos'è il twist

Il twist è quella particolare situazione in cui due ruote diagonalmente opposte (l'anteriore sinistra e la posteriore destra o viceversa) non hanno più aderenza perché si trovano sospese nel vuoto, con le sospensioni che hanno raggiunto la massima estensione, mentre le sospensioni delle altre due ruote sono completamente compresse. In questa condizione il veicolo, se è sprovvisto di sistemi di bloccaggio dei differenziali o di controllo della trazione, non riesce ad avanzare perché i differenziali anteriore e posteriore, per via del loro principio di funzionamento, scaricano tutta la coppia motrice sulle ruote che girano più veloci, e cioè quelle che hanno aderenza minore o nulla, causando una completa perdita di trazione del veicolo.

✓ Cosa fare

L'unico modo per riuscire a superare il passaggio in twist è affrontarlo con un po' di slancio (senza esagerare), sfruttando così l'inerzia del veicolo. Nel momento in cui si avverte che due ruote si sono sollevate da terra (il motore sale di giri) si deve ridurre la pressione sul pedale dell'acceleratore, per poi dare nuovamente un po' di gas quando il motore cala di giri, segno che tutte le quattro ruote hanno recuperato aderenza.

✓ La meccanica ci aiuta

I fuoristrada con il bloccaggio di almeno uno dei differenziali, superano le situazioni di twist agevolmente perché tali sistemi, annullando l'azione dei differenziali, permettono di ripartire la coppia motrice sulle ruote che hanno aderenza e, quindi, di far avanzare il veicolo. Per superare un passaggio in twist è sufficiente procedere a bassa velocità, scegliere la migliore traiettoria possibile, cercando di mettere le ruote nei punti dove si ha la massima motricità, e gestire dolcemente la coppia del motore accelerando e decelerando dove serve, per dar modo al controllo della trazione di svolgere pienamente il suo compito.

Il Twist



L'abbrivio

- ✓ Quando la situazione lo permette, nel momento in cui si ha difficoltà ad affrontare una salita particolarmente difficile, si potrà prendere una rincorsa tale da consentire al 4x4 di arrampicare sfruttando l'inerzia acquisita e, quindi, con meno sforzo per il motore e senza il rischio di scavare mentre si scarica la potenza a terra. L'abbrivio può essere usato anche nelle altre situazioni che richiedono la "spintarella", l'importante è dosare in modo corretto il 20 gas in modo da garantirci la buona riuscita del passaggio. La rincorsa può rivelarsi dannosa sia nel caso in cui è insufficiente, per esempio lanciandoci in una fangaia senza consentirci di uscirne e facendoci comunque superare il "punto di non ritorno", sia se è troppo forte come in uscita di salita dove farebbe saltare la 4x4 con possibili danneggiamenti.

Freni

✓ Importante tenere sempre efficiente il dispositivo frenante.



Regole di avanzamento su diversi tipi di terreno

Premessa valida per qualsiasi tipo di fondo

- Tipo di pneumatico
- Giusta pressione dei pneumatici
- Mozzi manuali ed automatici

Sterrato

- ✓ Sulla terra lo sterzo è leggero:

Il coefficiente di aderenza tra pneumatico e sterrato rispetto a quello tra pneumatico e asfalto è minimo. Per non perdere direzionalità si agisce con dolcezza sul volante. Qualora la velocità sia sostenuta, si agisce sul volante con precisione, impostando in anticipo la traiettoria e non all'ultimo istante come si può fare invece sull'asfalto.

- ✓ Sull'acceleratore con piede fermo, sul freno con piede leggero:

Sulla terra non serve accelerare affondo, salvo rare eccezioni: meglio un affondo progressivo, che mantiene l'aderenza. Con il freno ci vuole la massima dolcezza.

Pietraie

- ✓ **Bassa velocità (passo uomo)**
- ✓ **Utilizzo delle ridotte**
- ✓ **Approccio in diagonale sui massi**
- ✓ **Spalla pneumatico a rischio taglio**

Fango - Sabbia - Neve

✓ Guida nel fango - Erba

- ✓ Guida nell'erba
- ✓ Alto
- ✓ Basso
- ✓ In salita
- ✓ In discesa
- ✓ Tipologia terreni



✓ Guida su sabbia

- ✓ Partenza - Arresto
- ✓ Sterzata
- ✓ Giorno - Notte
- ✓ Temperature - Umidità
- ✓ Pioggia
- ✓ Velocità



✓ Guida su neve

- ✓ Fresca
- ✓ Ghiacciata
- ✓ In salita - In discesa
- ✓ Giorno - Notte



Pratica

La Remata

- ✓ La remata consiste nelle rotazioni alternate del volante verso destra e verso sinistra, per sterzare le ruote anteriori da un lato e dall'altro, migliorando la trazione quando il fuoristrada tende ad arrestarsi, con le ruote che girano a vuoto senza presa al suolo. Il motore resta accelerato senza premere la frizione.



La Telegrafata

- ✓ La telegrafata consiste in rapidi e consecutivi colpi di acceleratore, da applicare quando il 4x4 rallenta con le ruote che slittano.



La remata e la telegrafata, hanno maggiore efficacia se vengono effettuate insieme

Traiettoria ideale



Solco longitudinale e trasversale

La prima distinzione fondamentale da fare è quella della classificazione dei solchi in due tipi principali: trasversali e longitudinali.

Nel primo caso il solco attraversa la pista in senso perpendicolare rispetto a quello di marcia, mentre nel secondo caso sono praticamente allineati alla carreggiata e ne seguono l'andamento; i solchi longitudinali, inoltre, possono suddividersi ulteriormente in solchi paralleli e solchi unici.

✓ Attraversamento di un solco trasversale

Nell'attraversamento di un solco trasversale, analogamente a quanto avviene nel superamento di un fossato, il veicolo deve essere posto in posizione obliqua (ca. 45°) rispetto alla linea tracciata dal solco. In pratica occorre individuare il miglior angolo di approccio possibile e ed impostare la traiettoria affinché le ruote del veicolo entrino una alla volta all'interno del solco, in maniera tale da lasciare fuori le altre tre. Entrando nel solco in posizione frontale, con le due ruote anteriori perpendicolari alla depressione scavata nel terreno, si corre il rischio di cadere con le ruote anteriori all'interno del solco, rimanendo completamente bloccati sia in fase di avanzamento che nelle manovre di retromarcia (situazione ulteriormente aggravata se il telaio, o altre parti della carrozzeria, vengono a toccare con il fondo del terreno).

I solchi trasversali



✓Attraversamento di un solco longitudinale

È sufficiente allineare il veicolo ai solchi longitudinali ponendo due ruote dello stesso lato (la scelta varia ovviamente in funzione degli spazi disponibili ai lati della carreggiata) sul dosso centrale che separa i due solchi e quelle controlaterali sulla parte opposta all'esterno di uno dei due solchi. Questa tecnica, seppur apparentemente semplice nella sua attuazione, richiede tuttavia grande attenzione poiché l'estrema variabilità dell'ampiezza dei solchi rende altrettanto mutevole la larghezza dello strato di terreno presente tra i solchi; nel caso lo spazio disponibile si riducesse oltre il limite di sicurezza può accadere, a causa del peso del veicolo o di un'elevata friabilità del fondo, che il terreno ceda e il veicolo sprofondi inevitabilmente all'interno di uno dei due solchi. O peggio ancora venga trascinato all'interno di entrambi i solchi, "spanciando" con il fondo sul dosso centrale. Questa situazione è abbastanza frequente quando la pista è ricoperta di fango e può verificarsi soprattutto in presenza di una forte pendenza (sia in salita che in discesa).

Se non c'è alcuna possibilità di procedere a cavallo dei solchi, o il fondo sdruciolevole riporta sempre le ruote al loro interno, non rimane che rassegnarsi ad avanzare lungo i solchi stessi. La macchina in queste condizioni è praticamente ingovernabile per quanto riguarda la direzionalità e avanza come se fosse su dei binari: le ruote sono completamente ricoperte di fango e non serve a niente sterzare violentemente nel tentativo di uscire dai solchi fangosi. Questa manovra inoltre dev'essere completamente evitata, sia perché è del tutto inutile ai fini di abbandonare il tracciato dei solchi e sia per il fatto che il veicolo, una volta uscito dai solchi o tornato su un fondo con maggiore aderenza, potrebbe subire brusche e repentine deviazioni trovandosi con le ruote completamente sterzate su uno dei due lati.

I solchi longitudinali



✓ Attraversamento di un solco a V (o canalone)

Nel caso dei solchi a "V" invece il superamento dei tratti più difficili avviene solitamente ponendo le ruote del veicolo su entrambe le pareti laterali del solco, in maniera da evitare (o ridurre al minimo) l'inclinazione laterale del veicolo. È necessario, oltre a procedere con una certa cautela, evitare di salire troppo su uno dei due lati del solco, per impedire che il veicolo si ritrovi intrappolato contro una parete dell'avvallamento, limitando inoltre al minimo i movimenti bruschi sullo sterzo.



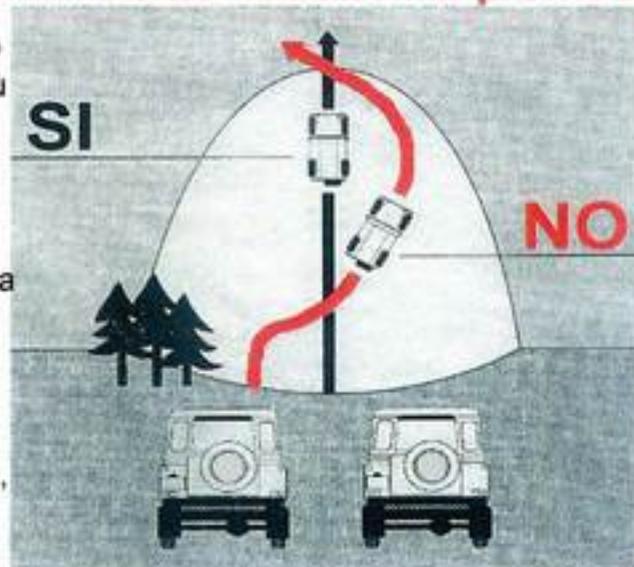
Salita (massima pendenza)

- La linea di massima pendenza, rappresentata da quella traiettoria che solitamente coincide con la linea retta più breve estesa tra la base di partenza e quella sommitale di arrivo; muovendosi lungo questo tragitto, evitando rigorosamente eventuali traiettorie diagonali, non si corre il rischio di ribaltarsi lateralmente. È chiaro che in caso di necessità, come ad esempio in corrispondenza di ostacoli naturali (buche, massi, tronchi, etc.), si dovrà necessariamente deviare su uno dei due lati della pista ma appena possibile occorre riportarsi subito lungo la linea di massima pendenza.

✓ Come valutare che marcia usare?

Anzitutto in fuoristrada, si deve viaggiare sempre con le ridotte inserite, perché il divario di giri tra una marcia e l'altra è minore ed è più facile trovare il rapporto giusto per mantenere il motore vicino al regime di coppia massima. Si sceglie la marcia che deve consentire il giusto slancio necessario per superare l'ostacolo, ma non deve essere tanto veloce da provocare sobbalzi o contraccolpi troppo duri per il veicolo e per i suoi occupanti. Un rapporto lungo compatibile con la pendenza e con la coppia del motore è da preferire perché consente una guida più dolce, mantenendo una maggiore aderenza tra pneumatico e terreno.

La linea di massima pendenza



Manovra di emergenza su forti pendenze

La salita

Nel caso non riuscissimo a raggiungere la fine della salita a causa di perdita di aderenza o per un errore nel valutare la giusta rapportatura dovremo fermarci, innestare la retro e lasciare che sia il freno motore a ricondurci in basso. Mai affidarsi ai freni per ridiscendere rischiando di perdere il controllo del mezzo. Se durante la salita il motore si spegne a causa della marcia errata, sarà necessario innestare la retro lasciando il motore spento e, senza premere la frizione, riaccendere con la chiave il motore permettendo alla macchina di muoversi verso il basso senza alcuna perdita di aderenza.

La discesa

La discesa, soprattutto se ripida e su fondo a scarsa aderenza, è spesso la cosa che impensierisce di più il fuoristradista. Il pensiero del cappottamento è sempre presente e spesso l'indecisione porta a fare degli errori. La cosa da non fare mai durante una discesa a scarsa aderenza, anche se sembra un controsenso, è frenare: il bloccaggio delle ruote trasformerebbe la 4x4 in una perfetta slitta lanciata senza controllo verso il fondo della discesa. Quando si affronta una ripida discesa è bene valutare di innestare una marcia sufficientemente lunga a garanzia che non si blocchino le ruote e il motore deve rimanere ad un regime di giri prossimo alla coppia in modo da avere una pronta risposta in caso sia necessario accelerare per riprendere il controllo. Il momento più critico nell'affrontare una discesa è l'ingresso: se questo è molto brusco sarà opportuno avvicinarsi con la dovuta lentezza perchè, mentre l'asse anteriore della 4x4 si indirizzerà subito verso il basso a causa del peso del motore, l'asse posteriore potrebbe "saltare" a causa della velocità eccessiva portando la fuoristrada oltre la verticale e causando un ribaltamento. Avvicinando quindi molto lentamente la discesa bisognerà, una volta portate tutte le 4 ruote fuori dal bordo del piano di partenza, accelerare progressivamente, assecondando la forza peso mantenendo aderenza e controllo della 4x4. Altra cosa da non fare in discesa, come per la salita, è sterzare: mettere la 4x4 in laterale su pendenze molto accentuate potrebbe provocare un ribaltamento.

Pendenza laterale

- ✓ La pendenza laterale, specialmente se vicina al limite di ribaltamento, va affrontata avendo cura di scegliere bene la traiettoria e di mantenerla durante il passaggio: appena sarà possibile farlo bisognerà sterzare a valle per attenuare l'inclinazione della 4x4. Mai sterzare a monte inclinando il veicolo ulteriormente. Le fuoristrada hanno tutte una altezza ragguardevole e il baricentro spostato verso l'alto quindi la pendenza laterale è sempre da affrontare con la massima cautela. E' importante tenere presente che il carico della vettura e l'equipaggiamento eventualmente trasportato sul portapacchi fanno variare notevolmente la risposta della fuoristrada alla pendenza laterale: passaggi effettuati in tranquillità a vuoto possono far rischiare il ribaltamento a pieno carico

La pendenza laterale



Guadi e fiumi

- ✓ Ricognizione a piedi (MEMORIA VISIVA)
- ✓ Valutazione della profondità
- ✓ Acqua crespa – Acqua piatta
- ✓ Seguire la corrente
- ✓ Scendere l'argine di un fiume



Il guado, in acqua profonda di un fiume, deve essere affrontato in diagonale nel senso della corrente, entrando a monte e tagliando diagonalmente uscendo più a valle. Seguendo il corso si evita lo scarrocciamento del fuoristrada, provocato dalla spinta della corrente. Inoltre ci si muove più sicuri e non si crea quel muro d'onda d'avanti al cofano, che alzerebbe il livello dell'acqua.

Verricello e dotazioni

- ✓ Verricello come e quando
- ✓ Taglia
- ✓ Punti di ancoraggio



Dotazione indispensabile

- ✓ Guanti
- ✓ Fascia e grilli robusta ed efficienti
- ✓ Ganci traino robusto ed efficiente
- ✓ Binda
- ✓ Set attrezzi
- ✓ Radio trasmittente (CB)
- ✓ Staccabatteria su negativo

Cosa fare in caso di cappottamento



E cosa non fare in caso di cappottamento

Fuoristradista con la “F” maiuscola

Durante i raduni

- ✓ Rispettare le file
- ✓ Leggere sempre il roadbook
- ✓ Non uscire dalla traccia (se non obbligati)
- ✓ Rispettare gli animali e non suonare con il clacson senza motivo
- ✓ Rispettare la natura
- ✓ Non raccogliere frutti nei campi durante il transito
- ✓ Non accendere fuochi (se non autorizzati)
- ✓ Non gettare MAI rifiuti al di fuori del veicolo
- ✓ Non inquinare accelerando inutilmente
- ✓ Non versare oli nel terreno
- ✓ Non dire volgarità alla radio
- ✓ Massimo rispetto x chi ci ferma o è in difficoltà
- ✓ Saluto e cordialità

