



# Problematiche...



Abbiamo ragionato il mese scorso delle masse della motocicletta viste staticamente e poi dinamicamente accennando all'effetto sulla conduzione. Ora vorrei proporre una problematica collegata che è quella dei trasferimenti di carico, in altre parole la ripartizione delle forze vista dinamicamente sulle due ruote.

La moto di suo ha un certo peso che possiamo immaginare per semplicità distribuito al 50% staticamente tra una ruota e l'altra; a questo va aggiunto il peso del pilota che va a sua volta a ripartirsi in una certa maniera. Ne esce una ripartizione complessiva che viene ad essere alterata in discesa come in frenata o in accelerazione, e l'esempio minimo è

normalmente un interesse lungo o maggiore avanscorsa per avere stabilità, al contrario il baricentro basso accetta interassi corti e avanscorsa minore perché di suo offre già una buona stabilità. La sua collocazione a parità di massa incide nel trasferimento di carico secondo il braccio applicazione rispetto ai punti su cui la moto poggia terra, con un affetto più o meno avvertibile.

Frenata. Il trasferimento di carico è utile a schiacciare a terra il pneumatico incrementando il grip della ruota anteriore così da poter trasferire una forza il più elevata e ottenere un rallentamento più efficace.

La problematica del trasferimento di carico va riferita anche alle sospensioni. Affondando davanti, cambia la geometria della moto, l'interesse diventa corto, l'avanscorsa diventa minore e la moto entro certi limiti curva meglio, quindi se in frenata vado a fondo, la moto assume un assetto più favorevole per curvare. Al contrario, immaginando di contrastare molto l'effetto dell'affondamento da frenata, la moto rimarrebbe troppo alta e tenderebbe di più ad andare dritta. Così come le geometrie influiscono sulla guida, influisce pure in maniera importante la velocità di affondamento della forcella che devo gestire in modo adeguato. Cinque millimetri di posizione più arretrata o più avanzata del pilota, della posizione del manubrio che tiene più avanti o più indietro, delle pedane più o meno alte, hanno influsso diretto sui trasferimenti di carico a parità di taratura sospensione.

Compito del progettista è fare una moto efficace per un pilota medio lasciando

**"Il comportamento della moto è frutto della sua concezione. La costruiamo e la**

**valutiamo in forma statica ma in realtà la apprezziamo nella sua forma dinamica durante la guida"**

**JAN WITTEVEEN**

## Trasferimenti di carico

quello del colpo di freno che schiaccia a terra la ruota anteriore. Siamo in argomento. Dinamicamente tutto sulla moto nella guida è trasferimenti di carico.

Esempio. Tradizionalmente in accelerazione la moto si alleggerisce davanti e si abbassa dietro. Una moto che ipoteticamente non avesse trasferimento di carico, non sarebbe gradita al pilota. Immaginiamo due moto che hanno lo stesso peso ma una dislocazione diversa delle masse in altezza: quella col baricentro alto ha un vantaggio in inserimento in curva perché è più facile da far scendere in piega, al tempo stesso è più difficile rialzarla; ancora, il baricentro alto vuole

**UNA SALITA, UNA DISCESA, UNA BUCA, UNA PINZATA COL FRENO, UN COLPO DI GAS.** Sempre nella dinamica della conduzione della moto c'è del trasferimento di carico che viene e gestito per avere grip o per ottenere un determinato comportamento. Il trasferimento di carico è agganciato staticamente alla geometria della moto che a sua volta vi influisce in maniera dinamica: il baricentro alto o basso non cambia la ripartizione delle masse che gravano sulla ruota anteriore e posteriore, ma in dinamico dà origine a una significativa differenza di comportamento.

marginie di spostamento per regolare la moto. Chiaramente ogni progettista può introdurre delle variazioni, immaginare un bilanciamento diverso che affronta in maniera leggermente diversa la dinamica della moto per arrivare a ottenere sempre maggiore efficacia. Ciò di cui bisogna essere consapevoli è che la moto va vista dinamicamente e che in questa dinamica entra la variazione e la gestione dei carichi. Una parte significativa in questo senso è la gestione del tiro catena. L'abbiamo incontrato tutti e vi ho fatto cenno altre volte, innesca un movimento molto importante nella guida enduro perché qui più che nel cross capita l'ostacolo improvviso: dai gas e la moto si alleggerisce, la ruota si alza, riesci a metterla sopra l'ostacolo e a venire a capo. Un rapporto più o meno lungo, il pignone vicino o lontano dal perno forcellone, la geometria del pignone rispetto al perno forcellone, i rapporti della trasmissione e quelli del cambio: lavorando attorno a queste variabili puoi ottenere una moto che accelerando si abbassa dietro ma anche una moto che accelerando si alza; tra le due, è più difficile fare una moto che si alza ma fortunatamente questa situazione non si vuole anche per la necessità di avere grip".

Le collaborazioni speciali di **Motocross**



**JAN WITTEVEEN** nella sua vita ha progettato motori e moto che, tra individuali e costruttori, hanno vinto quaranta titoli mondial



**SULLE SPALLE 40 ANNI DI GARE, 18 DAKAR E UNA PASSIONE SENZA LIMITI.**

Maurizio Dominella ha 53 anni e a conoscerlo, sembra un ragazzo di vent'anni! In realtà la forza d'animo e la tenacia sono le sue virtù e un legame profondo lo inchioda da sempre al fuoristrada, al deserto, alle competizioni. I raid africani sono sempre stati però la grande passione di Maurizio, quelli veri, vissuti da privati, senza team faraonici alle spalle ma con la voglia di arrivare in fondo a tutti i costi. La sua arte del navigare e la reputazione di persona seria e preparata inoltre lo hanno reso uno dei copiloti italiani più noti e apprezzati nel mondo del tout terrain. Ha al suo attivo 18 Dakar, corse fra le fila di svariati team ed è stato il 1° copilota italiano a correre con un team francese. Nella sua lunga carriera ha disputato più di 40 rally in Africa sia in moto che in auto. Ha vinto il Rally di Tunisia, in moto, nel 2008 nella classe 450 sport. Dal 1970 vanta 2 partecipazioni alla Sei giorni e 3 campionati europei enduro. Nel 1985 ha vinto la classe 125 all'enduro del Touquet. Un'invidiabile carriera di un uomo semplice e forte al contempo. Oggi Maurizio gestisce la concessionaria KTM P&D a Milano dividendosi fra rally - per i quali prepara moto e si occupa della gestione e dell'assistenza di singoli piloti - e vendita dei mezzi. Un vero vulcano di passione senza tempo al quale Motorex guarda con ammirazione.



LA PASSIONE PER LE COMPETIZIONI CI ACCOMPAGNA OVUNQUE.



MOTOREX ITALIA | Via Valprato 68 | 10155 Torino  
Tel. +39011.28.76.403 | Fax +39011.24.10.267 | info@motorexitalia.it

# DINAMICHE