

EQUIVALENZE

DA ANNI NEL FUORISTRADA CORRONO INSIEME MOTO CON MOTORE 2T E 4T, ALLINEATE SU VALORI DI CILINDRATA DIFFERENTI. E' UN EQUILIBRIO CHE SAREBBE UTILE AGGIORNARE



“Non si possono confrontare le pere con le mele”! Lo si dice da sempre, allo stesso modo tuttavia le troviamo a tavola nel medesimo cesto della frutta. Qual'è la più buona? A rigore dovremmo dire “mi piace di più...”, di fatto non ci comportiamo sempre col rigore della filologia e le descriviamo come fossero direttamente confrontabili. Con le moto, nel tempo, è accaduto qualcosa del genere. C'erano le 2T, sono arrivate le 4T, tutte puntavano alla stessa gara quindi il legislatore sportivo si è trovato a dover creare delle equivalenze per assegnare i vari handicap di cilindrata e farle partire una accanto all'altra al cancelletto. E' stata una necessità. C'erano negli Anni 80 la 125, la 250 e la 500 mondiali popolate da moto a due tempi, qualcuno iniziò a fare le 4T dopodiché, alla fine di un lungo processo evolutivo, vennero varate la MX1 e la MX2 di cui sapete. Motocross, la rivista che mi ospita in questa rubrica, ha fatto nel tempo più di un test tra moto due e quattro tempi di cilindrata diversa ma della stessa categoria, uno è in questo stesso numero e lo trovate qualche pagina più avanti. E' una questione, quelle delle equivalenze tra un tipo di motore e l'altro, che ha innescato un sacco di discussioni. Oggi a livello di Mondiale la MX2 ammette motori 2T fino a 125

2T	4T
450	450
250	250
125	160
85	125
65	110
50	100

cc. contro i 250 4T, in MX1 motori fino a 250 2T contro le 450 4T. Il quattro tempi, quando venne tracciato il profilo tecnico delle attuali categorie, ottenne un vantaggio così importante da determinare delle reazioni significative come la successiva esclusione dal minicross classe 85 perché lì dentro poteva avere la cilindrata di 150 cc..

► Pari chance a tutti

Secondo me c'è necessità di una riflessione e di un cambiamento. Ci sono dei problemi che vanno affrontati, c'è una moto come la CRF 150 Honda che in questo momento a livello internazionale corre da sola perché giudicata troppo superiore per stare con le 85 2T; possiamo immaginare che la Casa Alata spinga per confrontarsi con le avversarie ed è giusto fare in modo che questo avvenga, ha puntato sul 4T, benissimo, troviamo l'equivalenza e facciamola entrare in gioco.

Altro problema sotto gli occhi di tutti, oggi in MX2 le 125 che apparentemente sarebbero alla pari con le 250 4T, di fatto si rivelano inferiori, nelle manifestazioni d'alto livello non ne vedi una. Esattamente come accade in MXGP, c'è qualche rara apparizione delle 250 2T ma poca concretezza.



le collaborazioni speciali di Motocross

JAN WITTEVEEN NELLA SUA VITA HA PROGETTATO MOTORI E MOTO

L'attuale sistema di equivalenze non funziona, e quando si è magari cercato di modificare qualcosa, nemmeno questo ha funzionato, si è fatta solo confusione. Faccio un esempio, la MX2 del Mondiale cross è aperta alle due tempi fino a 125 cc., la MX2 italiana va per conto suo, fino a 144 cc.!

Ci sono anche altri problemi sul tavolo, ad esempio l'esigenza di ridurre le emissioni di inquinanti. In pista, è noto, nessuno è mai andato a fare l'analisi dei gas di scarico, però in MotoGP è stato limitato il quantitativo di carburante utilizzabile, perché se consumi meno, inquina meno. Una logica del genere, da ragionare molto bene a causa delle variabili da considerare, potrebbe essere utile introdotta anche nel cross, dove la necessità di finire la manche con un certo quantitativo carburante uguale per i due motori imporrebbe al due tempi una quantità di accorgimenti tecnici che andrebbero probabilmente a modificarne le prestazioni giustificando le equivalenze di cilindrata che vedete nella mia tabella. Per essere chiaro, segnalo una volta di più che l'iniezione diretta o indiretta 2T può portare il tenore degli inquinanti verso il livello del 4T, ma queste soluzioni non daranno da sé maggiori prestazioni.

[Due e quattro **TEMPI**]

“La differenza è nel ciclo di lavoro, produzione di energia ad ogni giro (2T) o ogni due giri (4T) dell'albero motore. Coppia fortissima oppure prestazione sviluppata su un arco di giri più esteso.

Dalla diversità tecnica tra le due tipologie motoristiche, la necessità di individuare diversi valori di cilindrata per allinearle insieme al cancelletto”

► **Con pari carburante e motori monocilindrici, 250 2T uguale 250 4T**

Posto quanto sopra, ho sviluppato i miei calcoli riferendoli alle prestazioni effettive di motori monocilindrici racing due e quattro tempi cui assegnare, per fare la manche, la stessa quantità di carburante. Nel mio ragionamento ho preso come punti fermi le cilindrata 2T 125 e 250, per un milione di motivi storici e pratici, poi perché le hanno avute tutti i costruttori e molti le hanno ancora.

La cilindrata 250, per me, è quella della parità tra 2T e 4T. Attenzione, ricordo che sto parlando di attività racing, di monocilindrici e di pari quantitativo di carburante nel serbatoio. I grandi costruttori potrebbero sviluppare le prestazioni del cross 4T 250 sulla falsariga di quanto hanno fatto con le Moto3, al tempo stesso Case con grande esperienza col 2T, potrebbero essere invogliate a entrare nella mischia con questo motore, limitando i costi.

Sopra questa nuova 250 2/4 T, vedo una categoria limitata per tutti a 450 cc.: il 4T non ha bisogno di più, abbiamo visto cosa è riuscita a fare KTM con una 350; il 2T nemmeno, con questo motore non è utile andare troppo in alto con la cilindrata, troveranno il valore giusto, credo attrono a 300 o 350 cc., la caratteristica della coppia forte a bassi regimi ti dice (ed è provato storicamente dalla scomparsa delle 500) che non è assolutamente conveniente andare oltre.

Piccole cilindrata. Contro i 125 2T potranno correre i 4T fino a 160 cc.; l'attuale “parità” MX2 125-250 non non è realistica. Nella 85 la parità è con le 125 4T, esattamente come era scritto per la classe 80 pre 2007. Più la cilindrata scende in valori assoluti, più il vantaggio prestazionale del 2T va compensato. Il minicross come sapete è fatto anche dalle 65 e dalle 50 2T: benissimo ammettere al confronto rispettivamente le 110 e 100 cc. 4T che sono già nel catalogo di molti costruttori.

► **Prospettive future**

Tra i vari paletti della discussione sulle equivalenze di cilindrata, va tenuto presente un punto fermo, lo sviluppo tecnologico futuro riserva al 4T un margine di crescita superiore rispetto al 2T. L'incremento delle prestazioni passa in ogni motore per un migliore riempimento della camera di combustione: col 4T si può fare mettendo un pistone di maggior diametro, col 2T si è provato ma senza risultati utili. Un pistone grande significa minor corsa, abbiamo provato a farlo col 2T negli Anni 80, però uno per l'altro tutti i costruttori andarono a convergere su dimensioni vitali di 54 x 54 mm (o 54 x 54,5 mm) con le 125 e a 66,4 x 72 mm con le 250. Ne abbiamo parlato altre volte, il 2T vive di equilibri, allarghi il pistone, si accorciano i travasi quindi hai meno tempo per pompare miscela in camera di combustione. Certo, con un regolamento utile a stimolarne lo sviluppo, le prestazioni potrebbero ancora crescere, ma una cosa è il 5% che potresti guadagnare con una aspirazione a disco rotante posteriore, ben diverso è quanto puoi ancora ottenere col 4T, basta guardare ad esempio dove sono arrivati gli attuali Moto3 da GP rispetto agli MX2 del cross.

IO **PENSO CHE...**

“...si possa fare.

Non ho la presunzione che questo avvenga con piena soddisfazione di tutti, i costruttori giapponesi potrebbero storcere il naso dato i loro orientamenti tecnici e data l'assenza, nella mia proposta, di un 4T vincente già sulla carta come avvenne in passato. E' importante fare il riallineamento e farlo presto, affrontando le equivalenze di cilindrata tra 2T e 4T come punto centrale di un disegno complessivo utile a coinvolgere tutti e a evitare una inutile moltiplicazione delle categorie. Oggi, in MXGP ed MX2, per vincere, devi avere un certo tipo di motore; avessimo invece un equilibrio più realistico tra 2T e 4T, i massimi campionati del cross diventerebbero più interessanti per tutti, costruttori, piloti e pubblico.”

CHE, TRA INDIVIDUALI E COSTRUTTORI, HANNO **VINTO 40 TITOLI MONDIALI**

