

## LA STANZA DEI PERCHÉ DI JAN WITTEVEEN

Ancora oggi, nel paddock, tutti lo chiamano l'Ingegnere. Da giovane correva in 125 con motori realizzati con le sue mani. Insieme a marchi come Hercules-DKW, Simonini, Gilera, Bimota-Adriatica, Aprilia, Cagiva e Husqvarna ha progettato e sviluppato propulsori che hanno fatto storia. E che, soprattutto, hanno vinto 40 Mondiali tra Enduro, Motocross e Velocità.

(TEORIA E TECNICA MOTORISTICA SPIEGATA AI PROFANI)

Illustrazione di GlueKit



### MANAGER SOVRALIMENTATI

*UN BUON TURBO MIGLIORA LE PRESTAZIONI E ABBATTE I CONSUMI. E ALLORA PERCHÉ NON LO MONTANO SULLE MOTO? JAN CI SPIEGA*

Siamo nel 2015. Il mondo dell'auto è affollato da motori sovralimentati. I modelli diesel sono addirittura sinonimo di turbo, non serve neppure specificarlo nelle sigle identificative. Per unire prestazioni elevate e peso contenuto non si può farne a meno. **Nel 2015, nel mondo moto, i motori sovralimentati sono assenti.** L'eccezionalità rappresentata dalla Kawasaki H2R non ha importanza, rappresenta solo un'interessante esercitazione, un prototipo diventato una (riuscita) operazione di marketing. Buona per riportare attenzione su una soluzione tecnica molto

interessante e colpevolmente sottovalutata dalla nostra industria. I tempi sono maturi per reintrodurla nei listini anche se la crisi del settore moto ha rallentato l'evoluzione e la ricerca.

La sovralimentazione è importante per affrontare le normative future. Nei ciclomotori siamo alla Euro2, nelle moto a Euro3, la Euro4 è imminente ma siamo fermi da parecchi anni. Le auto sono più avanti: circolano le Euro5, è pronta la Euro6 e la tendenza è ben delineata. Si lavora per propulsori eccezionalmente puliti. **Per rispettare i nuovi standard di omologazione saranno determinanti dispositivi come la sovralimentazione,** forse con soluzioni particolarmente economiche e semplici come il nuovo compressore ALP, o altre tecnologie più sofisticate (e costose) come la distribuzione a fasatura variabile. Prima la sovralimentazione era sempre stata decisiva per l'incremento di prestazione. Sulle moto venne sperimentata da BMW nelle corse e da Morini, ma furono i giapponesi a industrializzarla. Nel 1981 la Honda scelse la tranquilla CX500 V-twin per offrire le prestazioni di una 1000 trasformandola in una Turbo da 82 cavalli. Poi arrivarono le quattro cilindri Yamaha XJ650 Turbo, Suzuki XN850 Turbo e Kawasaki GPZ750 Turbo, la più sportiva di tutte

con 112 cavalli. Poi l'evoluzione e il mercato hanno preferito l'aumento di cilindrata (1000 e anche 1200 centimetri cubi) per ottenere un incremento prestazionale. Ora la sovralimentazione potrà essere una tecnologia utile per motori di cilindrata piccola e media, magari con nuovi sistemi low cost. **Perché i costruttori devono aumentare l'efficienza di motori che oggi non sono così avanzati come vogliono farci credere.** Nelle due ruote lo stato dell'arte sono motori a iniezione indiretta con pressioni da due bar e mezzo a tre bar e mezzo. Nessuno impiega l'iniezione indiretta da cinque bar, quelle da dieci bar si utilizzano solo in MotoGP (oltre è proibito dal regolamento). C'è da esplorare l'iniezione diretta da oltre cento bar che nell'auto c'è già, mentre in Formula 1 hanno già impianti da tre, quattrocento bar! Pressioni maggiori migliorano la miscelazione tra aria e carburante, quindi l'efficienza di combustione e infine le emissioni di scarico. Per rispettare l'Euro4 e la successiva Euro5 servirà quindi un passo avanti importante.

Sotto il cofano di un'auto c'è spazio per uno, due, anche tre turbo (con relativo intercooler). Sulla moto è diverso: non si possono immaginare impianti complessi, pesanti, costosi, tantomeno per piccole cilindrature dal prezzo contenuto. Bisogna studiare delle alternative, come il brevetto ALP prima citato. È l'abbreviazione di *Abgasladepumpe* e sfrutta le pulsazioni dei gas di scarico per ottenere pressione. È molto interessante per piccole cilindrature unitarie ma funziona bene anche su motori da 750 e oltre. La sperimentazione è stata eseguita su un mono 125 quattro tempi a carburatore, col risultato di **raddoppiare la coppia ai bassi regimi con un minore consumo specifico.** Un risultato eccezionale. L'ALP insieme all'iniezione indiretta (meglio ancora sarebbe quella diretta) con accensione e testata più evolute ha importanti margini di sviluppo, e può funzionare su motori a due e quattro tempi. Ideato e sperimentato dal tedesco Arno Hoffmann, gli riconosco tre importanti qualità: molto economico, leggero e senza perdite da attrito. Peccato che non potrà essere impiegato nelle competizioni perché la sovralimentazione è proibita. Invece servirebbero nuove categorie dedicate, palestre per queste tecnologie che (come l'ALP) serviranno ai motori di serie fra qualche anno. La sovralimentazione può fare molto per i motori ma non può fare niente per i cervelli di manager e federazione. Purtroppo per le loro visioni il turbo non c'è!