

# J/D

## elettronica racing

**ALLA PREPARAZIONE DEL MOTORE DEVE CORRISPONDERE UNA ELETTRONICA SPECIFICA. J/D ELECTRONIC HA SVILUPPATO LA CENTRALINA PROGRAMMABILE DCDI CHE OTTIMIZZA LA MESSA A PUNTO STANDARD E DÀ SUPPORTO ALLE ELABORAZIONI**

I tempi cambiano! L'impianto di accensione non è più quello di una volta, le puntine hanno lasciato spazio all'elettronica e questa a sua volta ha ricevuto la gestione digitale. La scintilla alla candela scocca nell'esatto istante previsto dal costruttore. La precisione di lavoro non è tutto, se con l'elettronica analogica la curva di anticipo può avere andamento progressivo definito dai componenti utilizzati, con l'impianto digitale è programmabile a piacere.

Concettualmente il sistema alfa numerico è semplice. Nella centralina c'è un piccolo processore che analizza i segnali del captatore; correlandoli al tempo, stabilisce il numero di giri del motore, confronta l'informazione coi dati in memoria e fa scoccare la scintilla esattamente quando previsto. Con l'elettronica digitale l'anticipo non è esclusivamente funzione dei giri, può considerare anche altre variabili come ad esempio il carico di lavoro cioè la posizione della valvola gas.

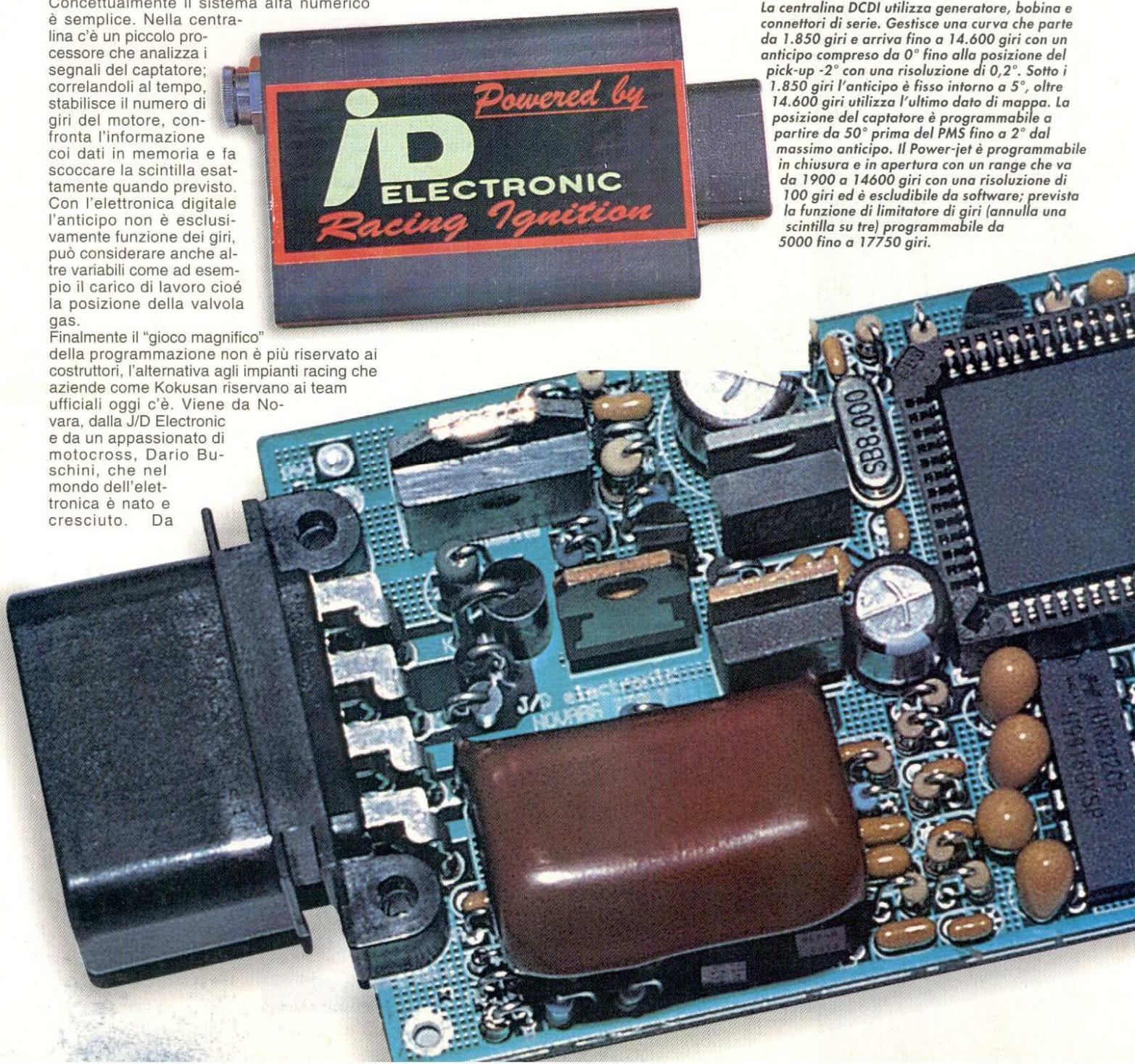
Finalmente il "gioco magnifico" della programmazione non è più riservato ai costruttori, l'alternativa agli impianti racing che aziende come Kokusan riservano ai team ufficiali oggi c'è. Viene da Novara, dalla J/D Electronic e da un appassionato di motocross, Dario Buschini, che nel mondo dell'elettronica è nato e cresciuto. Da

consulente industriale su problematiche hardware-software, due anni fa si è messo a costruire una centralina per la propria CR.

*"E' stata necessaria molta sperimentazione; oggi ci siamo. Abbiamo centraline per la versione 2000 delle quattro giapponesi più TM. Si montano come l'originale: si stacca la vecchia e si collega la nostra, che ha lo stesso ingombro e lo stesso connettore".*

*In queste immagini: l'interno della centralina J/D Electronic. In primo piano il condensatore, in alto a destra il processore Motorola. La scheda viene resinata in un "case" grande quanto l'originale da cui sporgono il connettore (a sinistra) e il bocchettone per la programmazione. Per questa operazione viene fornito un manuale che accompagna passo passo nell'utilizzo del software specifico.*

*La centralina DCDI utilizza generatore, bobina e connettori di serie. Gestisce una curva che parte da 1.850 giri e arriva fino a 14.600 giri con un anticipo compreso da 0° fino alla posizione del pick-up -2° con una risoluzione di 0,2°. Sotto i 1.850 giri l'anticipo è fisso intorno a 5°, oltre 14.600 giri utilizza l'ultimo dato di mappa. La posizione del captatore è programmabile a partire da 50° prima del PMS fino a 2° dal massimo anticipo. Il Power-jet è programmabile in chiusura e in apertura con un range che va da 1900 a 14600 giri con una risoluzione di 100 giri ed è escludibile da software; prevista la funzione di limitatore di giri (annulla una scintilla su tre) programmabile da 5000 fino a 17750 giri.*



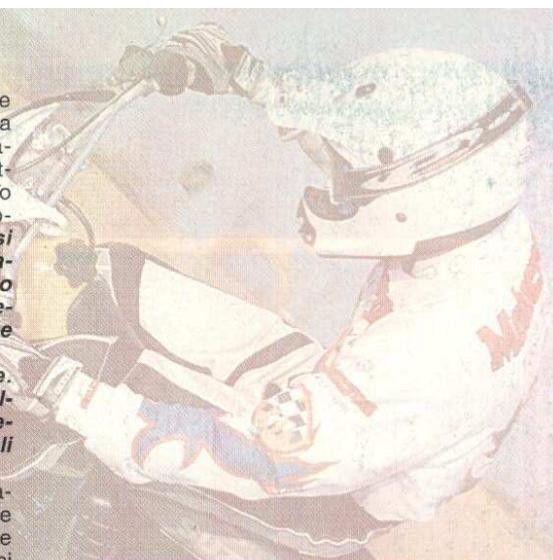
Alla J/D Electronic certi preparatori telefonano tutti i giorni in attesa che venga sviluppata la centralina per altre moto. Buschini vi lavora a tempo pieno con la loro partnership. Ha scelto questa strada che è comunque obbligata, ha studiato i migliori testi di tecnica motoristica ma la collaborazione con gli esperti del mondo delle due ruote resta fondamentale. E anche una scelta commerciale, J/D lavora tramite concessionari. Centraline Honda presso SRS, Suzuki presso il distributore cross Valenti; per Kawasaki e Yamaha sono in corso contatti con altri operatori che come i loro colleghi contribuiranno a definire una curva d'anticipo di cui saranno proprietari. L'interesse non è solo italiano, J/D sta lavorando con Suzuki Spagna e con Baldo Racing, poi c'è Pro Circuit che le sta sperimentando a sua volta. L'utente finale deve rivolgersi a questi specialisti per acquistare la centralina eventualmente insieme al software per la programmazione (i costi raddoppiano) assumendosi in questo caso tutte le responsabilità per eventuali curve "demolitrici" e relativi danni.

C'è grande interesse anche da parte di alcuni costruttori moto che guardano sia alla centralina DCDI programmabile quanto alla versione "blindata" dove le istruzioni vengono inserite in fase di montaggio e non sono più modificabili.

Utenti e preparatori cercano prevalentemente la possibilità di modificare i dati. D'obbligo a Buschini una domanda che è una provocazione - E' possibile con la centralina J/D ottenere qualcosa di più efficace su una moto standard rispetto a quanto ha già fatto il costruttore? - **"Normalmente sì. Ogni Casa si tiene dei margini di sicurezza entro i quali si può lavorare. Noi però non tendiamo a imitare l'originale, preferiamo avere degli obiettivi e lavorare in quella direzione insieme ai motoristi.**

**E le possibili evoluzioni sono infinite. Penso a una centralina a due scintille, alla gestione elettronica del cambio in velocità, a curve d'anticipo dedicate ai singoli rapporti, si possono fare tante cose"...**

Siamo al via e l'inizio non è male. La centralina si inserisce sull'impianto originale, fornisce un anticipo che può cambiare ogni 50 giri e può lavorare fino a 30.000 giri. Sulla carta ci siamo e c'è anche il prezzo, un milione di lire circa per la J/D Suzuki venduta col cavo di cablaggio all'impianto elettrico, le altre costano meno. Per poter programmare le cifre raddoppiano ma per l'utente finale non è un imperativo, quando Valenti o SRS avranno elaborato una nuova curva, sarà sufficiente far rimappare la centralina ed essere aggiornati all'ultima evoluzione.



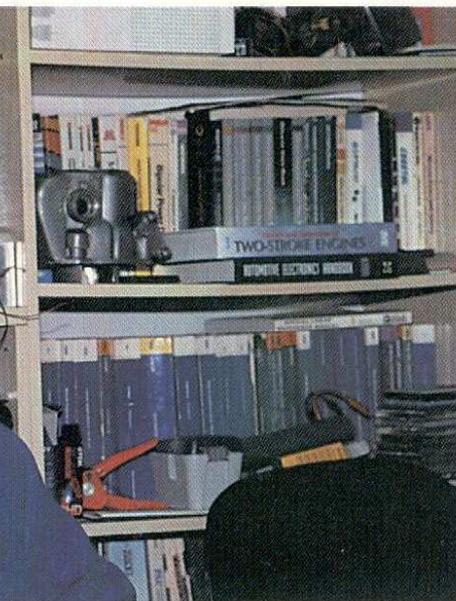
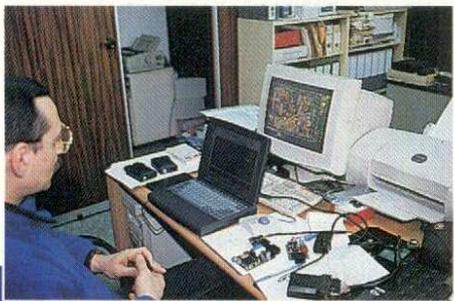
## Il verdetto della pista

La centralina JD influenza il rendimento del motore in maniera importante ma per capire in quale misura possono variare i parametri di erogazione, coppia ed allungo oltre regime, è buona regola scendere in pista. E per farlo noi abbiamo scelto una Suzuki RM 125. Abbiamo iniziato il test con la centralina originale montata sulla ottavo di litro nella configurazione standard. Qualche giro di pista per prendere i dovuti riferimenti poi siamo passati all'impianto JD, dedicato, e proprio per questo capace di modificare le prestazioni in maniera rilevante specialmente da tre quarti in poi. Con la nuova centralina l'allungo cresce infatti a dismisura, si alza la soglia del fuorigiri, il motore smette di murare. Quel che è però difficile valutare è se la crescita del regime di rotazione sia corrisposta da un pari incremento della spinta. Si ottimizza però la carburazione e ad ogni rapporto del cambio corrisponde una crescita esponenziale dell'energia prodotta. Non solo. Il propulsore diventa più rapido, ma allo stesso modo nervoso. Troppo per i meno esperti. Nel senso che viene meno la linearità di erogazione tipica dei motori standard e si accentua la spigolosità in basso. Questo per via di un eccessivo (giudizio personale...) smagrimento della carburazione. Basta però collegare il PC attribuire una nuova curva alla centralina ed ecco che l'ottavo di litro riacquista quella rotondità che pareva essere venuta meno. Questo per dire quanto possa essere influente il contributo dell'elettronica in un moderno motore a due tempi.



*Dario Buschini al tavolo di lavoro. Consulente in elettronica e crossista praticante, ha dedicato la propria attenzione a un elemento chiave per le prestazioni di una moto da cross, la centralina digitale che controlla le funzioni vitali del motore.*

*J/D Electronic (via Orelli 3 - 28100 Novara, tel. 0321 450680, fax 457.621, e-mail jd@msoft.it) distribuisce attraverso alcuni dei più importanti operatori impegnati in gara a livello mondiale.*



*Qui a lato: la sostituzione e la rimappatura della centralina sono due operazioni che possono essere effettuate in pista.*

