

# MOTO SUPER TECNICA



Anno XIV - N. 1 - Gennaio 2000  
Lire 12.000 - € 6.20

Sped. in A.P. 43% Art. 2 comma 20 B Legge 602/96 Filiale di Milano.

Il funzionamento  
dell'ABS BMW

Progettare  
il silenzio



Aprilia  
RSV 1000

Husqvarna  
TC e TE 610

Bimota 500 Vdue STORY

**M**edium

BIMOTA 500 Value S





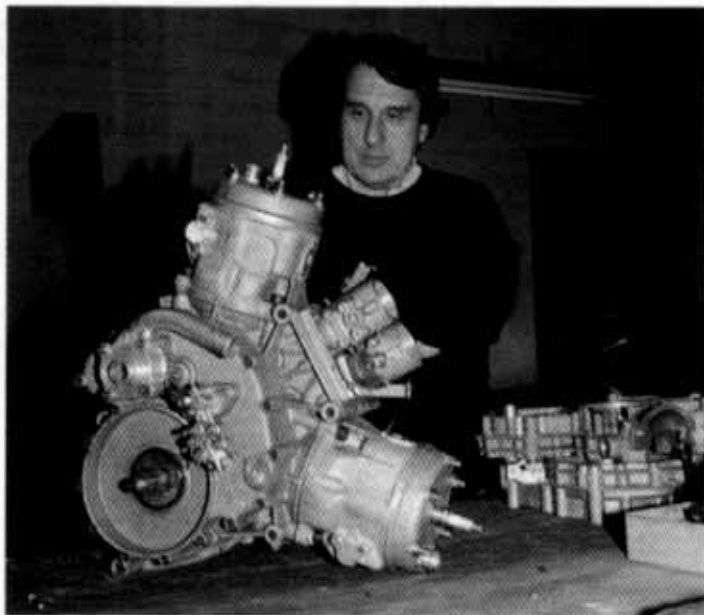
STORY

I romanzi e gli avvenimenti più belli raccontano storie intricate, con momenti di esaltazione ed altri di grande tristezza. Così è stato per questa Bimota. Il lieto fine è garantito dalla nuova gestione della Casa motociclistica riminese che con slancio e coraggio, ha trasformato in realtà un bellissimo sogno

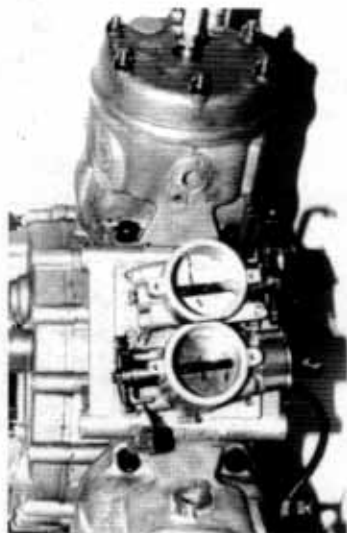
di Bruno De Prato

La moto è intrinsecamente romantica; lo è nel suo rapporto con il "padrone" e con la strada ma anche nel suo divenire progettuale. Ogni fatto tecnico, infatti, nasce da una sorta di tensione interiore in cui il progettista fa confluire, oltre alla sua somma di esperienze e competenze, anche un enorme flusso di energia affettiva. Un rapporto del genere, fra creatore e creatura, ormai non lo si ritrova più in nessun'altra attività ingegneristica. Esso è tuttora, infatti, frutto di

L'ingegner Aroldo Trivelli della ► TAU Motori posa accanto al prototipo del bicilindrico sviluppato per la Bimota, qui dotato di un primo tentativo di corpi farfallati per l'applicazione dell'iniezione.



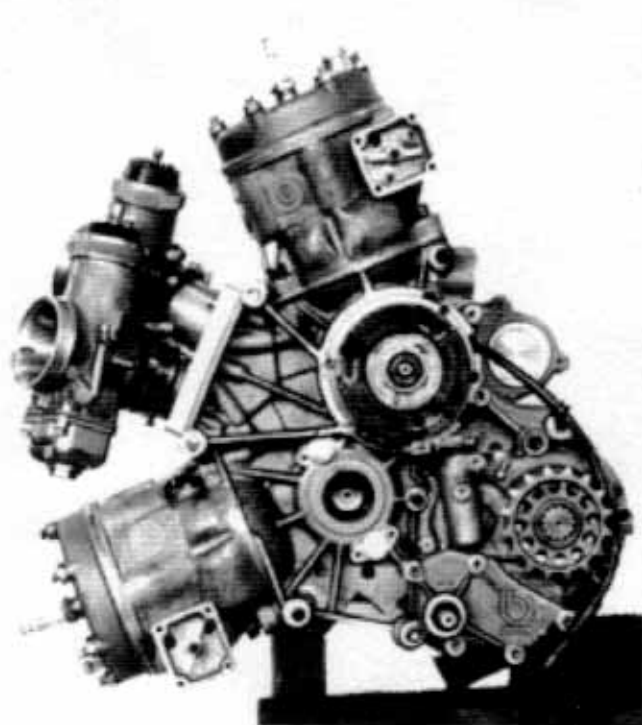
GP volesse andarci lui, in prima persona. Vedendo le numerose difficoltà che Alex incontrava nel gestire una moto sicuramente non al meglio e che, forse, lo sovrastava con la brutale erogazione di una potenza già allora molto rilevante, mi permisi di suggerire che, con quei soldi, Nando Valesi avrebbe potuto realizzare in proprio una moto più "a misura di Alex". Inoltre, da bravo industriale, l'avrebbe potuta trasformare in quello che allora non esisteva: una moto 500 GP destinata ai piloti privati, dal prezzo, quindi, relativamente accessibile e, soprattutto, dal costo di gestione adeguatamente contenuto. Visti i tempi che le 250 GP di allora realizzavano in confronto alle 500, fu abbastanza consequenziale pensare che un discreto livello di



▲ I corpi farfallati dell'iniezione applicata al prototipo del bicilindrico in via del tutto sperimentale, su specifica richiesta dei responsabili Bimota.



▲ Dettaglio del posizionamento sul cilindro, sotto la luce di scarico, degli iniettori del sistema di alimentazione montato sul prototipo, ma non funzionante.



▲ Il neonato Bimota 500 fu effettivamente provato al banco con alimentazione a carburatori: qui i Dell'Orto.

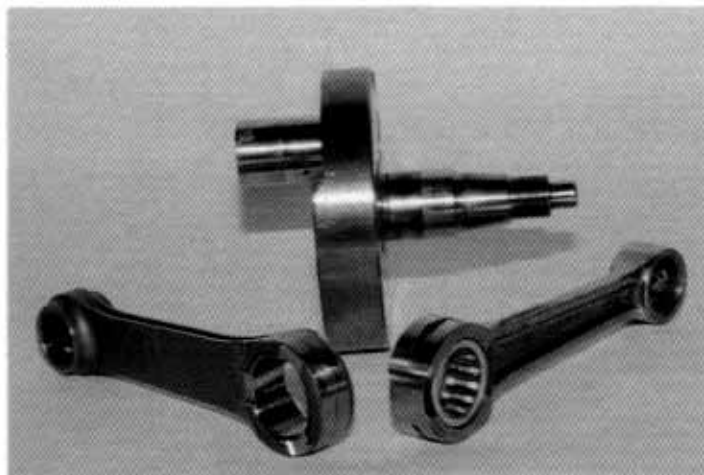
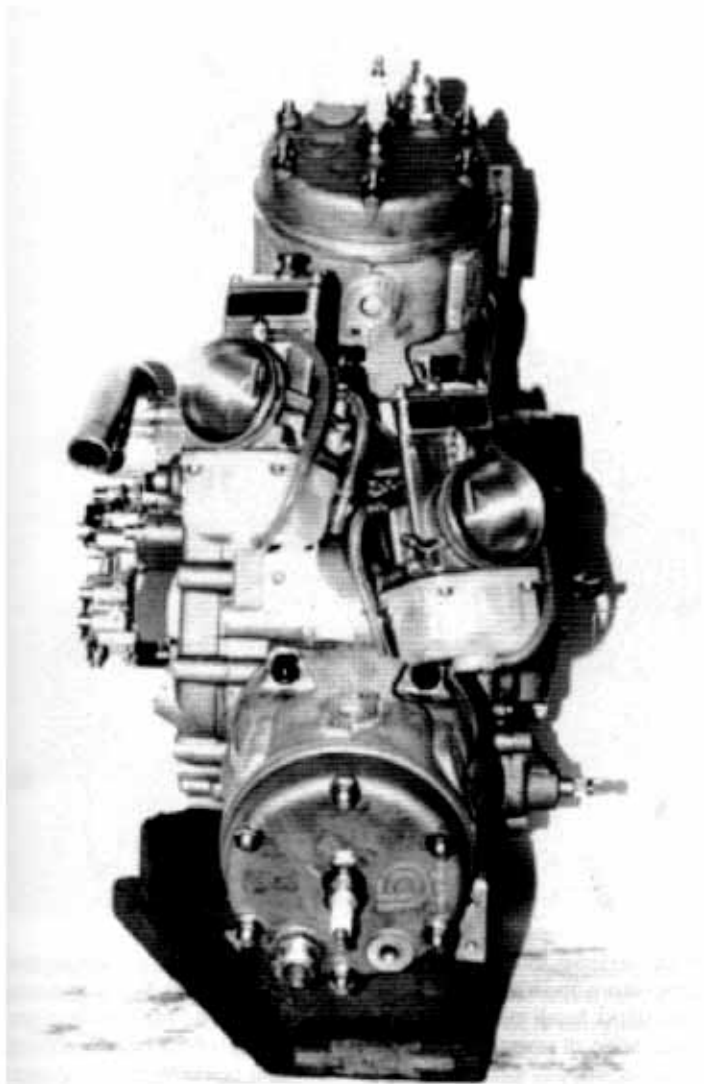
un lavoro di team; il calcolo computerizzato aiuta a risolvere i passaggi più cruciali, togliendo, di conseguenza, spazio all'intuizione. Quest'ultima, per quanto potesse sconfinare spesso nell'empirico, era poi il fattore che, nei fatti, ha sempre separato i grandi progettisti dalle mezze calzette. Il bello della moto all'italiana sta proprio in questa dose di creatività quasi intuitiva, anche se il rigore del calcolo computerizzato deve necessariamente trovare la sua doverosa collocazione, pena una perdita di competitività oggi non più rischiable.

Fra gli ultimi progetti nati da un'intuizione individuale, benché supportata da una competenza inge-

neristica di prim'ordine, uno dei più rilevanti, e al contempo dal divenire più travagliato, è sicuramente quello del propulsore della Bimota 500 Vdue. Si tratta di una moto che solo ora sboccia al suo pieno potenziale, dopo che il progetto si è evoluto per anni con vicende romanzesche. La data di nascita va collocata nell'ormai lontano 1988. All'epoca un giovane pilota, Alex Valesi, portava in gara nel mondiale 500 GP una Yamaha "affittata" dal team Marlboro, allora diretto da Giacomo Agostini che, stando alle dichiarazioni di quest'ultimo, doveva essere la stessa con cui Eddie Lawson aveva vinto il mondiale l'anno precedente. Costo dell'affitto: oltre 1 miliardo.

Nando Valesi, il padre di Alex, era il titolare dell'industria Ibero, specializzata nella costruzione di impianti frigoriferi, ed era anche mio amico oltre che grandissimo appassionato di moto e di motociclismo. Era più facile, infatti, incontrarlo in autostrada, in sella a potentissime moto sportive che sapeva usare con grande competenza, piuttosto che alla guida di berline più consone al suo stato di industriale di alto livello. In vero, ho sempre dubitato che a correre nei

competitività, sempre con un occhio di attenzione al costo, potesse essere conseguito realizzando un 500 bicilindrico cui il regolamento FIM assicurava un significativo vantaggio di peso, essendo il limite minimo stabilito in 105 kg. L'idea, insomma, era, come intuibile, realizzare una sorta di 250 GP solo leggermente più pesante, ma con caratteristiche di coppia ed elasticità enormemente superiori. La potenza massima bisognava che fosse compresa fra 110 e 120 Hp, secondo un target di progetto che mi era apparso relativamente agevole da conseguire, sulla base delle potenze di volta in volta rilevate sui monocilindrici 250 da cross



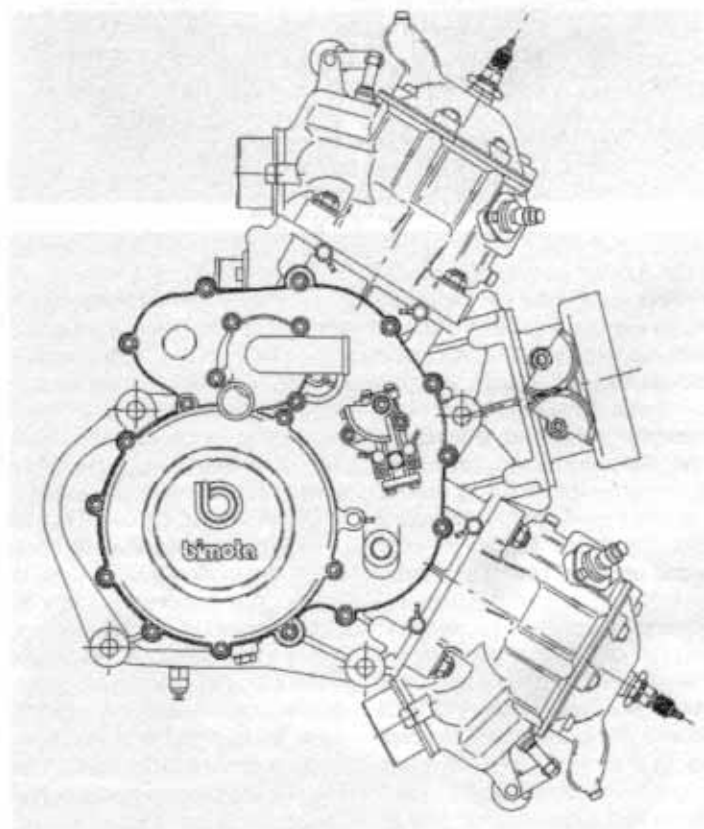
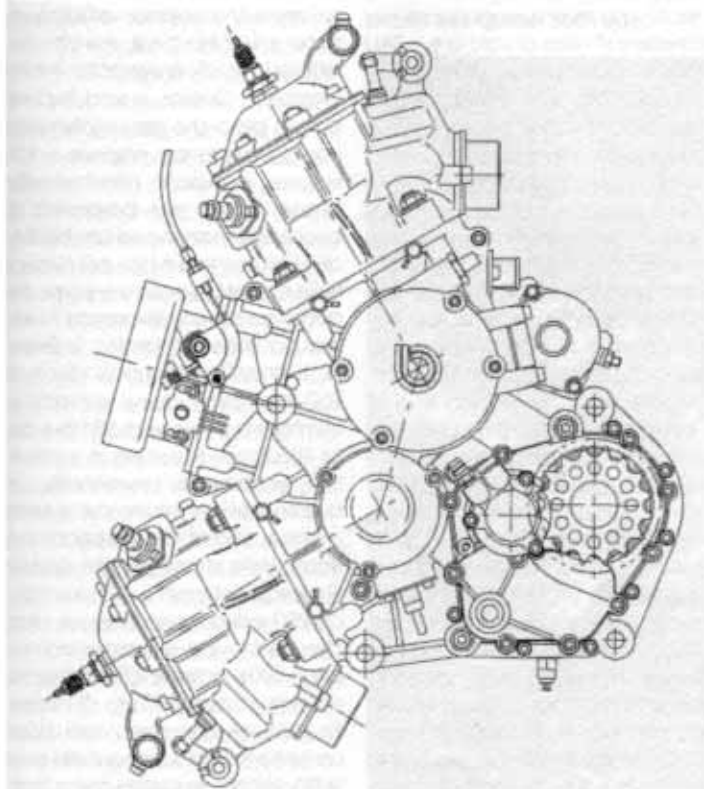
◀ I migliori risultati, come potenza ed erogazione, furono ottenuti con questi Lektron a doppio venturi da 41,5 mm con power-jet.

dell'epoca, ottima base di partenza per la realizzazione del primo prototipo.

Con Nando Valesi non si concluse niente, perché preferiva che il marchio della sua azienda fosse portato in giro per le piste del mondiale 500 da una moto prestigiosa (come indubbiamente era la Yamaha 500 quattro cilindri) e non da una

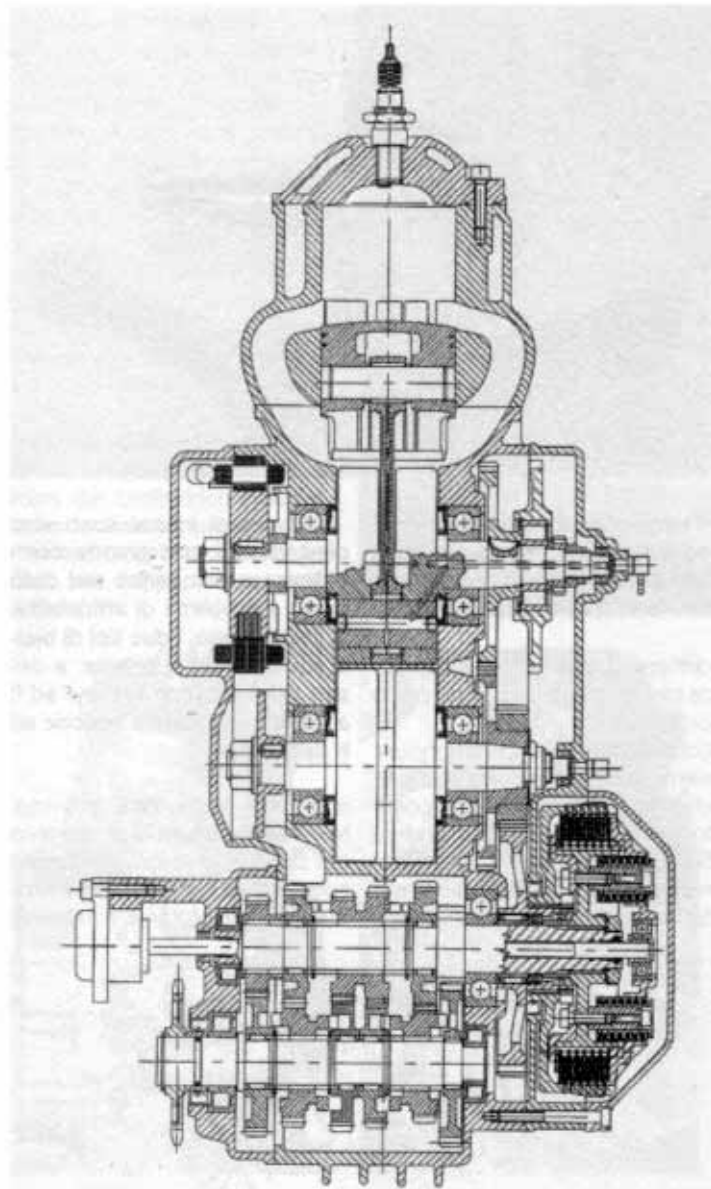
▲ Gli organi interni sono stati dimensionati con grande competenza e non hanno mai dato luogo a problemi di affidabilità. In primo piano, i due tipi di biella sperimentati in origine: a destra con fusto con sezione ad I, a sinistra con fusto a sezione ad H tipo Carillo.

misteriosa bicilindrica anonima. Ma, intanto, riguardo al progetto del propulsore avevo già parlato con l'ingegner Aroldo Trivelli, titolare della TAU Motori e, a mio avvi-



◀ Il disegno del lato sinistro del Bimota 500 2T ne sottolinea la razionalità e la compattezza strutturale.

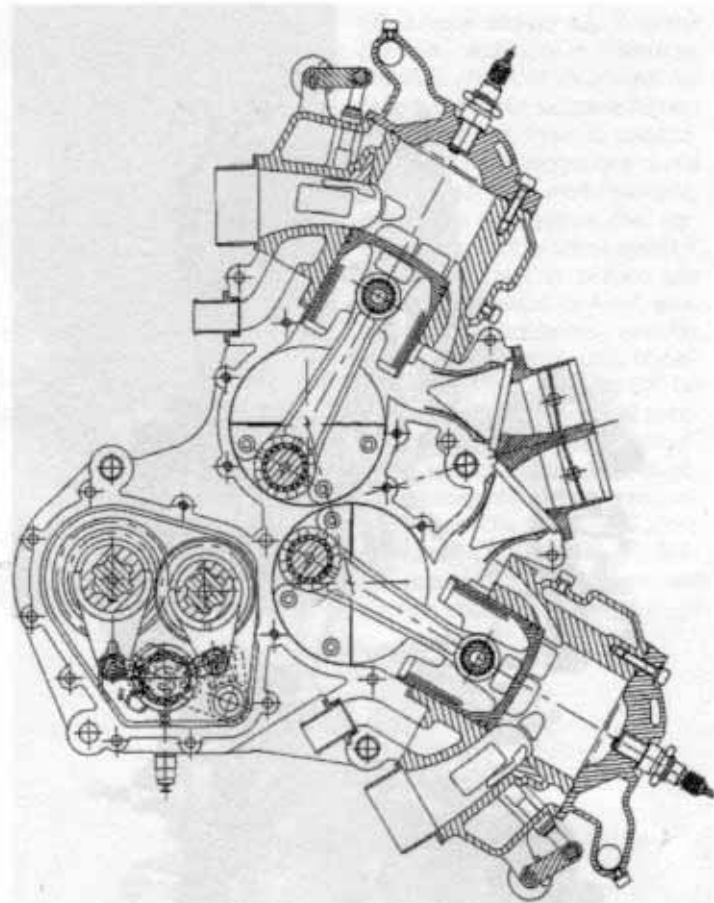
▲ Il disegno del lato destro del Bimota 500 con la pompa per il liquido di raffreddamento e, accanto, il miscelatore dell'iniezione di olio.



▲ Vista in sezione del propulsore. Al centro si vedono i due alberi motore e, in alto, il cilindro sviluppato alla Bimota, in cui si evidenzia l'andamento eccessivamente curvilineo dei travasi, che ne penalizzano l'efficienza fluidodinamica. Si noti il massiccio dimensionamento dei volani, che garantisce fluidità di rotazione anche ai regimi inferiori.

so, uno dei pochi, veri progettisti europei di motori a due tempi di alte prestazioni capaci di conseguire, già a livello di disegno, le caratteristiche prestazionali del capitolato di progetto, e non di arrivarci con il metodo del "taglia e cuci", molto diffuso nel settore. Con Trivelli stabilimmo alcuni dati di massima del nostro, al momento ancora ipotetico, bicilindrico 500. Tra le altre cose, ad esempio, l'induzione a valvola a lamelle, rispetto alla

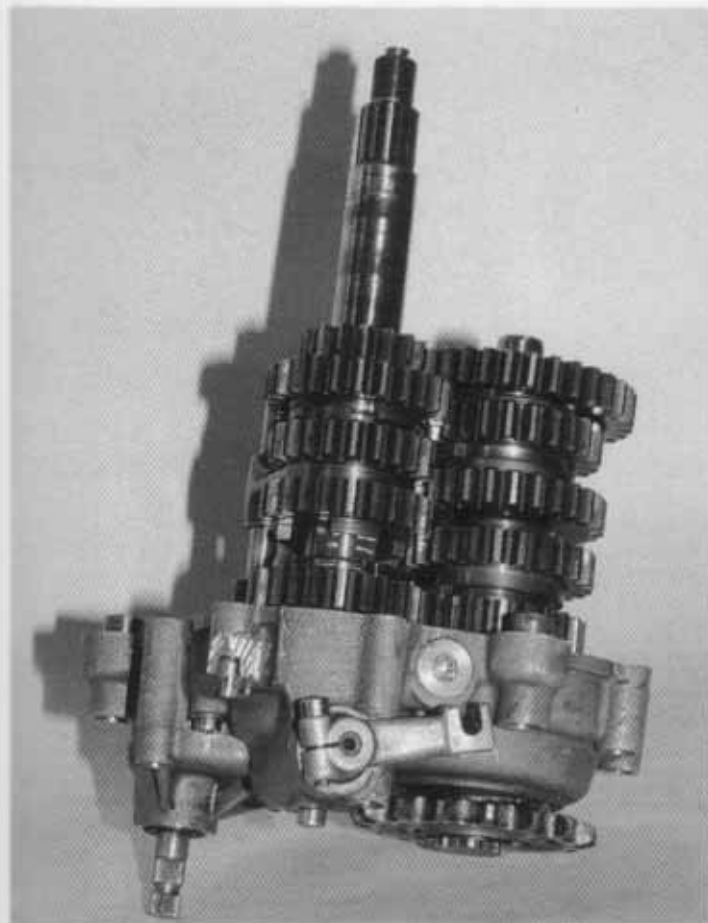
quale Aroldo aveva un'ampissima esperienza, l'architettura a V di 90° con alberi motore individuali e controrotanti (per ottenere un perfetto bilanciamento); azzardammo, inoltre, anche un paio di misure di alesaggio e corsa. Come sempre accade nel nostro ambiente, "radio scarpa" diffuse la notizia che qualcuno intendeva dare vita ad un bicilindrico 500 GP. Così, di lì a poco, i responsabili della Bimota si misero in contatto con noi, dichiarandosi disposti a finanziare lo sviluppo del prototipo e ad acquisire, poi, i motori che, prodotti dalla TAU, avrebbero portato il marchio Bimota. L'idea della Casa riminese era proprio quella di realizzare, per la prima volta completamente in proprio, motore incluso, una 500 con cui rientrare nel mondo delle competizioni GP e, quindi, da vendere ai privati. Trivelli si gettò a capofitto nello svi-



▲ La sezione longitudinale del propulsore mostra come gli alberi siano fasati per lo scoppio simultaneo di ambedue i cilindri.

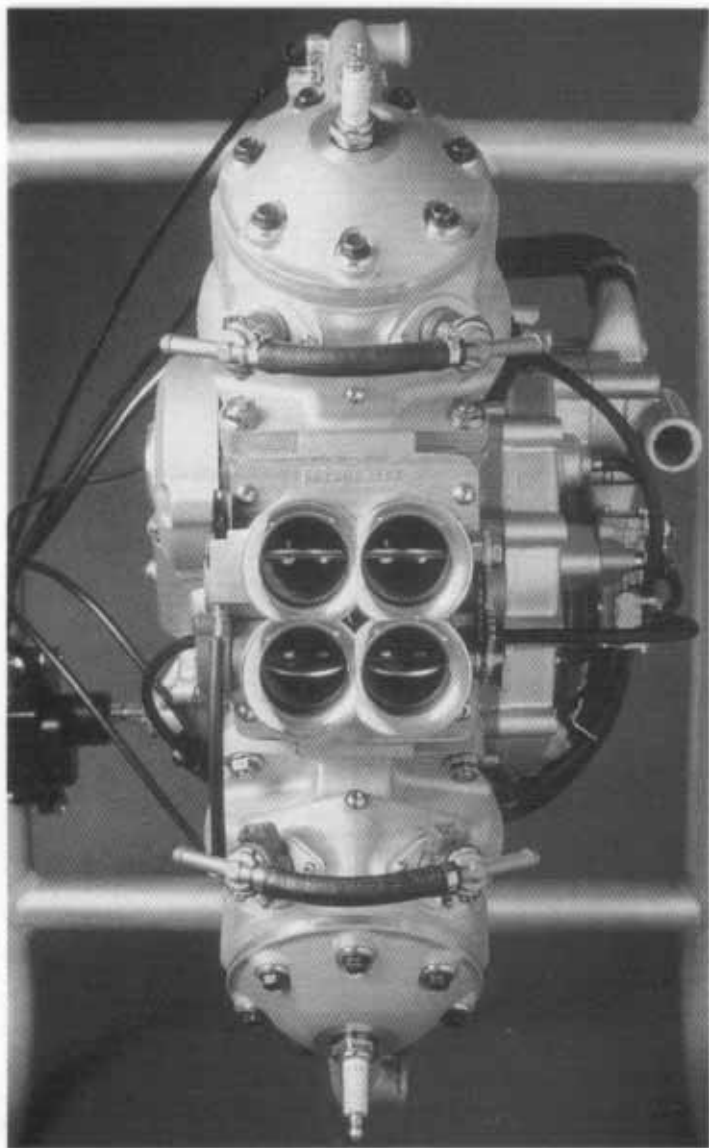
luppo del progetto, in cui intuiva anche una buona opportunità per rimettere in linea di volo la sua TAU Motori. Quest'ultima, infatti, aveva accusato una serie di pesanti contraccolpi finanziari conseguenti al tracollo del mercato degli assemblatori di moto da cross e regolarità, a cominciare da un marchio di grande prestigio come era stato quello SWM. Il prototipo fu sviluppato secondo i parametri che erano scaturiti dalle nostre lunghe dissertazioni al telefono. Fra i dati di base che caratterizzavano (e caratterizzano, perché in dieci anni di "sviluppo", i tecnici Bimota di allora non hanno cambiato nulla dello studio originale) il progetto vi erano le misure di alesaggio e corsa, rispettivamente 72 e 61,25 mm, con rapporto insolitamente superquadro per un due tempi. Trivelli osò una tale scelta, nonostante andasse completamente contro le buone regole di quel rapporto fondamentale per il due tempi noto con il nome di "time/area", perché rappresentava l'unica via per permettere al propulsore di conse-

guire, in sicurezza ed affidabilità, regimi in linea con la sua missione di motore da competizione in grado di confrontarsi dignitosamente con i più celebrati quattro cilindri dell'epoca. Questi, da parte loro, sviluppavano potenze valutabili attorno a 140 Hp circa, ma con caratteristiche di erogazione molto "sgarbate". Queste, in associazione con un peso che per regolamento non doveva essere inferiore ai 130 kg circa, lasciavano effettivamente aperta più di una possibilità di buona affermazione ad una bicilindrica più leggera e ben più elastica nella risposta in potenza, come era quella cui stavano lavorando Trivelli e, per la parte telaistica, la Bimota. Il prototipo monocilindrico di 250 cm<sup>3</sup> fomi, quasi immediatamente, una potenza di 58 Hp a circa 10500 giri. Si trattava di un risultato sicuramente promettente, in quanto lasciava intuire che il bicilindrico, esente da vibrazioni e a fronte delle stesse perdite dovute al cambio (che per il monocilindrico 250 erano molto onerose dato che questo era già dimensionato per il 500), potesse effettivamente conseguire quei 120 Hp di potenza massima che erano stati posti come traguardo superiore del progetto, almeno in questa prima fase.



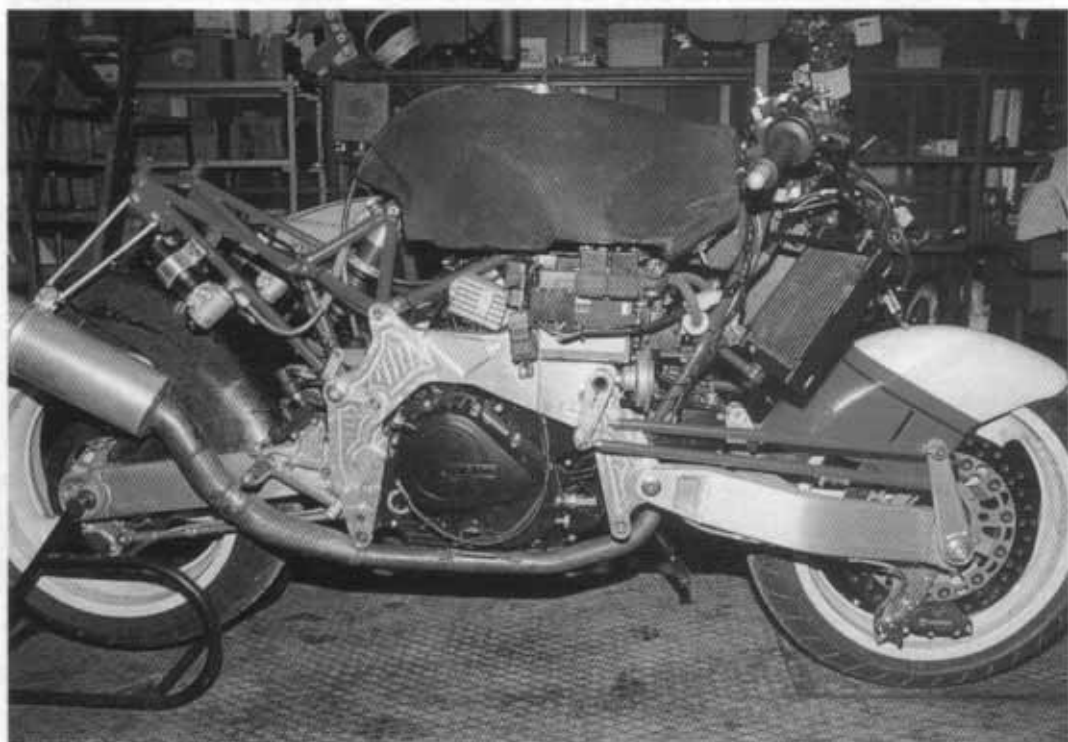
▲ Il gruppo cambio, progettato anch'esso dall'ingegner Trivelli: è un sei marce molto robusto e di buona funzionalità anche nell'uso sportivo.

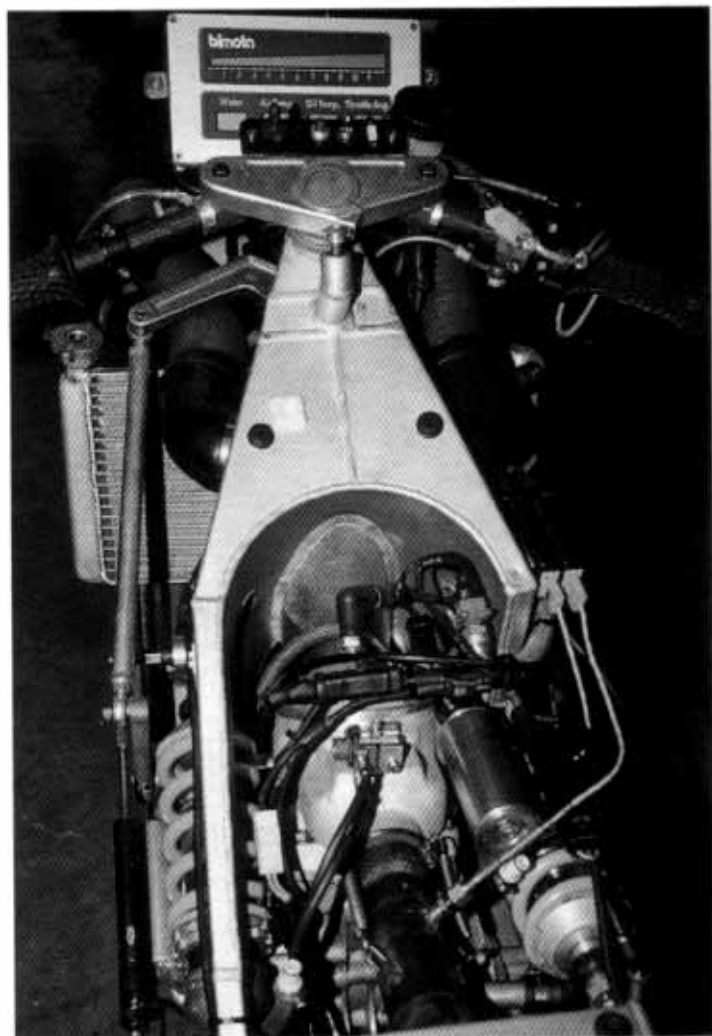
L'ingegner Trivelli aveva, ancora una volta, sviluppato un progetto in cui efficienza fluidodinamica e termodinamica apparivano magistralmente coordinate per ottenere un livello prestazionale di assoluta eccellenza. Tutto ciò lasciava presagire il conseguimento di un'elevata competitività, qualora tutte le altre tessere del progetto si fossero correttamente incastrate con quella che il motore sembrava in grado di costituire. L'ingegner Trivelli aveva utilizzato un pacco-lamelle in fibra di vetro per la valvola relativa, riservandosi di procedere a prove sperimentali anche con lamelle in fibra di carbonio che, all'epoca, rappresentavano un'interessante novità. I cilindri avevano quattro travasi laterali più uno posteriore e booster sotto la luce di scarico. La biella, per contenere le spinte sul pistone, e quindi minimizzare i problemi di lubrificazione che un due tempi di così rilevante cilindrata unitaria può incontrare ove superi gli 8-9000 giri di regime di rotazione, fu progettata con un valore di



▶ Vista frontale del propulsore nella sua evoluzione finale, con quattro corpi farfallati di alimentazione.

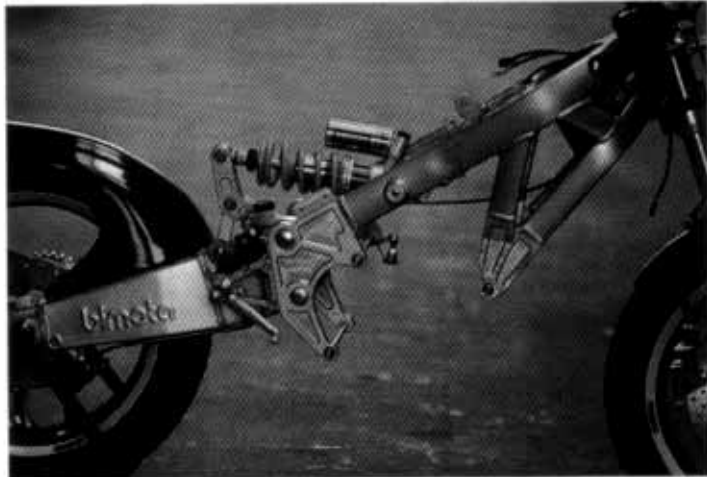
Il telaio Tesi che qui vediamo con un motore Ducati, venne usato anche per quello 500Vdue. ▼





interesse di 125 mm, cioè leggermente superiore a due volte quello della corsa. Per l'alimentazione furono sperimentati sia carburatori Dell'Orto sia Lektron, questi ultimi con venturi da  $\varnothing 41,5$  mm, che si

confermarono la soluzione ottimale, come già era accaduto in occasioni precedenti con motori TAU da cross, sia per pulizia di erogazione che per generosità di "allungo" agli alti regimi. Confortato dalle



▲ Per la 500 Vdue stradale fu sviluppato un telaio convenzionale in tubi ovali di alluminio.

◀ L'agile struttura superiore del telaio 500 Vdue tipo "TESI".

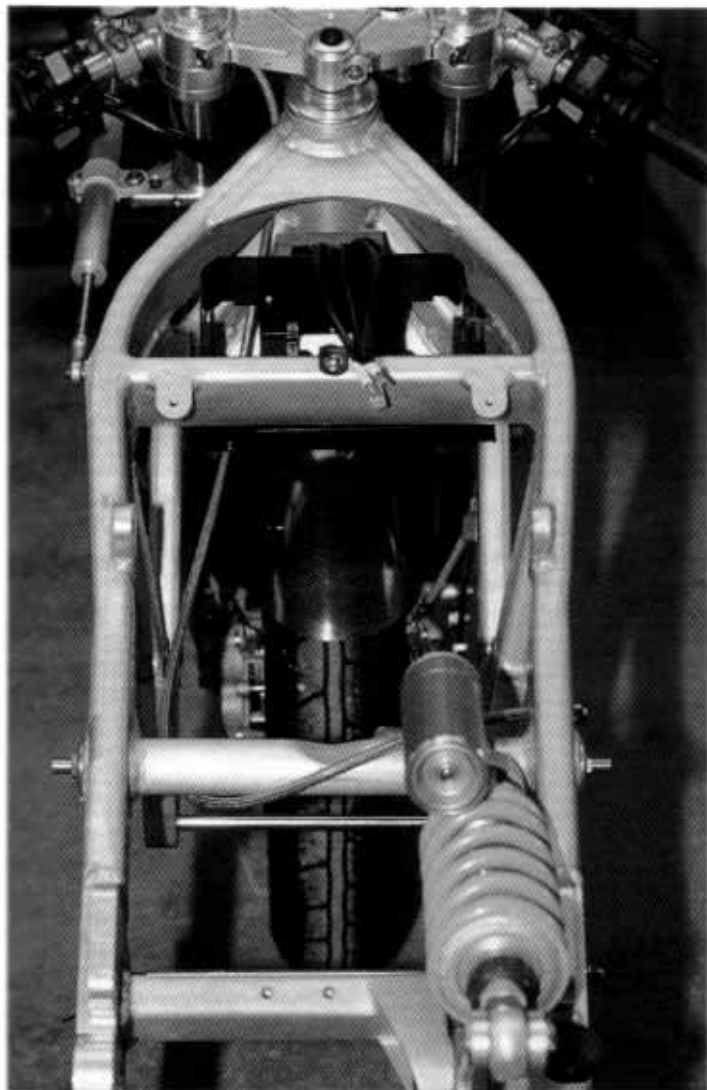
rilevazioni ottenute con il monocilindrico 250, l'ingegner Trivelli procedette con la realizzazione del prototipo completo del bicilindrico, impegnandosi, per di più, per una stringente data di consegna di un motore al massimo delle prestazioni potenziali, in quanto alla Bimota intendevano accelerare i tempi dell'esordio della moto nei GP. Fu una follia da parte di tutti, ma soprattutto di Trivelli che, con i limiti imposti dalle traversie che affliggevano la TAU Motori cercò di "arrangiarsi" al meglio con quello che poteva spendere. Per farla breve, il lavoro fu contestato sia per la qualità esecutiva, che per il ritardo nella consegna, e la Bimota prese

sotto il proprio controllo il prototipo. Non fu una decisione felice per nessuno, come dimostrato dal lungo intervallo intercorso tra questi eventi e l'esordio, molto travagliato, della Bimota 500 Vdue di produzione. In tale periodo, i tecnici della Casa riminese cercarono di mettere il propulsore nella condizione di esordire degnamente nelle competizioni, imbrigliato in un telaio tipo "TESI", la cui messa a punto aggiungeva ulteriori complessità al progetto globale. Volendo fare della loro 500 Vdue GP una sorta di esibizione hi-tech, il propulsore doveva anche essere alimentato, nei desideri dei responsabili, da un sistema di iniezione elettronica. Questa era una scelta decisamente in anticipo sui tempi, visto che all'epoca non esistevano sistemi di iniezione a pressione adeguatamente elevata per un'eventuale iniezione diretta (il sistema della australiana Orbital - l'azienda che, per circa dieci anni ha condotto approfonditi studi e sperimentazioni per realizzare un impianto che risolvesse i problemi del motore a due tempi anche dal punto di vista ecologico - stava muovendo allora i suoi primi passi e, comunque, non appariva disporre delle caratteristiche necessarie all'utilizzo su un motore di elevatissime prestazioni). Per un sistema di iniezione indiretta, invece, sarebbe stato difficile trovare qualcuno in grado di sviluppare il software necessario per creare una mappatura tridimensionale, come deve essere quella di un programma integrato di iniezione-accensione per un moderno motore a due tempi. Le rare sortite del pro-



◀ Il prototipo della TESI 500, come fu chiamata in origine tale versione da competizione, dalla vita travagliata.





▲ Vista superiore della struttura del telaio 500 Vdue, con la tipica collocazione laterale dell'ammortizzatore.

La 500 Vdue di serie, qui fotografata svestita, era una motocicletta elegante, compatta e molto essenziale. ▼



▲ Dettaglio dell'avantreno con forcelle Paioli e dischi Brembo e del lato destro del gruppo telaio-propulsore, con gli air box del complesso di aspirazione conformati per integrarsi sul disegno della carenatura.

totipo 500 Vdue-Tesi non dimostrarono nulla di concreto e, passata l'onda di passione sportiva, i responsabili della Bimota considerarono l'opportunità di convertire il "loro" bicilindrico 500 a due tempi all'impiego stradale. La produzione fu affidata alla Franco Morini che, va sottolineato, si limitò a eseguire quanto riportato nei disegni ricevuti dai tecnici Bimota senza assumere il compito di consulenti specialisti in due tempi, che per altro non era stato loro richiesto. Lo sviluppo della versione "civile" richiese notevoli sforzi, giustificati dalle difficoltà tecniche che dovevano essere superate sulle proble-

matiche relative alle termodinamiche a due tempi. Queste ultime erano, inoltre, rese ancor più complesse dalla determinazione assoluta di voler impiegare un sistema di alimentazione ad iniezione che potremmo definire azzardata per quell'epoca. Essa si presentava con un gruppo di quattro corpi farfallati applicato al collettore di aspirazione con relativo pacco di valvole a lamelle più iniettori posti sui cilindri, che completavano l'opera allorché venivano scoperti dal movimento alterno del pistone. Il software elettronico per il sistema di alimentazione-iniezione fu sviluppato dalla TDD; l'hardware, invece, attingeva ampiamente all'esperienza delle iniezioni elettroniche per motori a quattro tempi IAW. Come noto, la Bimota presentò la 500 Vdue, nella definitiva versione stradale, nel 1997. La ciclistica era di tipo del tutto convenzionale, con un telaio dalla piacevole struttura in tubi estrusi di alluminio a sezione ovale, da 27 x 65 x 3,5 mm i principali e da 25 x 50 x 2,5 gli ausiliari. Essa era integrata, inoltre, agli attacchi sul motore, da elementi ricavati di fresatura da piastre piene e, quindi, saldati ai vertici delle triangolazioni costituite dai suddetti tubi ovali. Per ovvie ragioni di compatibilità nella saldatura, i tubi erano in Peraluman 440 e le piastre in Anticorodal 100. Il primo, nelle varianti 74 e 50, era utilizzato anche per le fusioni e per il trafilato che costituiscono il canotto e il braccio destro del forcellone; il secondo, invece, veniva impiegato per il braccio sinistro, che presenta una struttura in lamiera scatolata e saldata. La moto aveva dimensioni molto compatte, con interasse di soli 1340 mm e un'altezza sella di 805 mm. La geometria di sterzo era caratterizzata, invece, da scelte che apparivano





▲ La vista frontale con il dettaglio delle prese d'aria immediatamente sotto i fari e dei grossi air box, che hanno consentito di assicurare adeguata respirazione al motore ed efficace silenziamento.



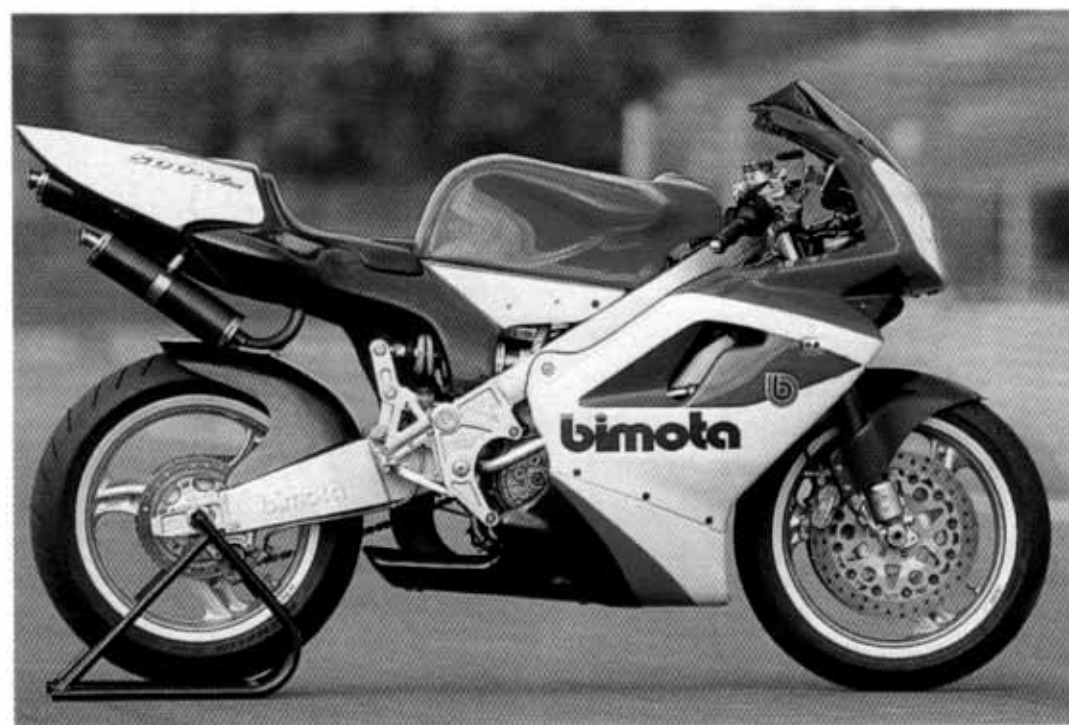
▲ La vista frontale del 500 Vdue Trofeo, molto incisiva.

Nonostante le traversie, la 500 Vdue Trofeo mantiene inalterato tutto il fascino del suo progetto stilistico. ►

ispirate all'esperienza corsaiola con un angolo di caster molto "ripido" (93°), che generava un valore di avancorsa di 89 mm in combinazione con un disassamento delle piastre di forcella di 35 mm e un complesso ruota-pneumatico anteriore da 120/70-17. La sospensione anteriore era affidata ad una forcella Paioli di configurazione tradizionale, con steli da Ø 46 mm,



▲ Qui fotografato, il tormentato andamento dei terminali del sistema di scarico della prima versione di serie. 1999, a Magione la 500 Vdue Trofeo ha finalmente mostrato tutto il suo potenziale, inespresso per ben dodici anni. ▼

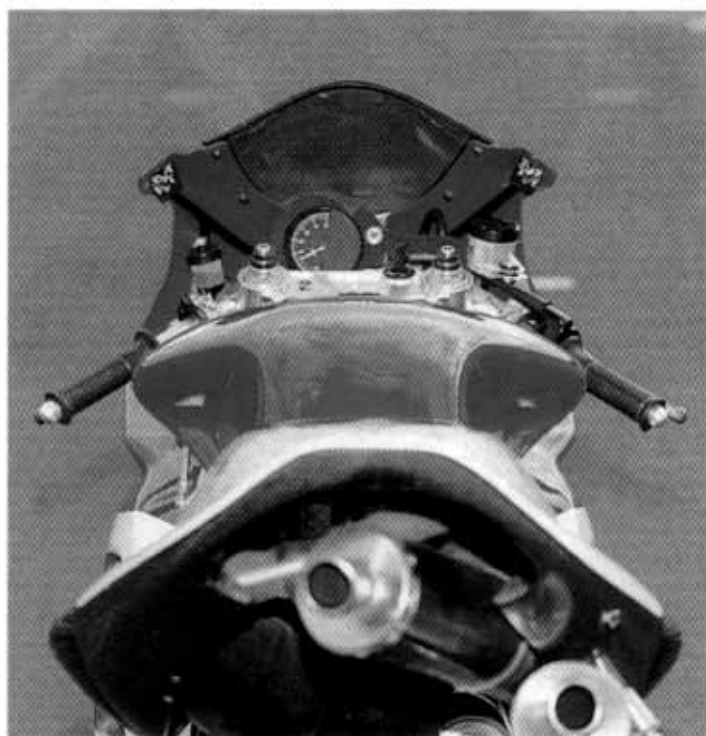
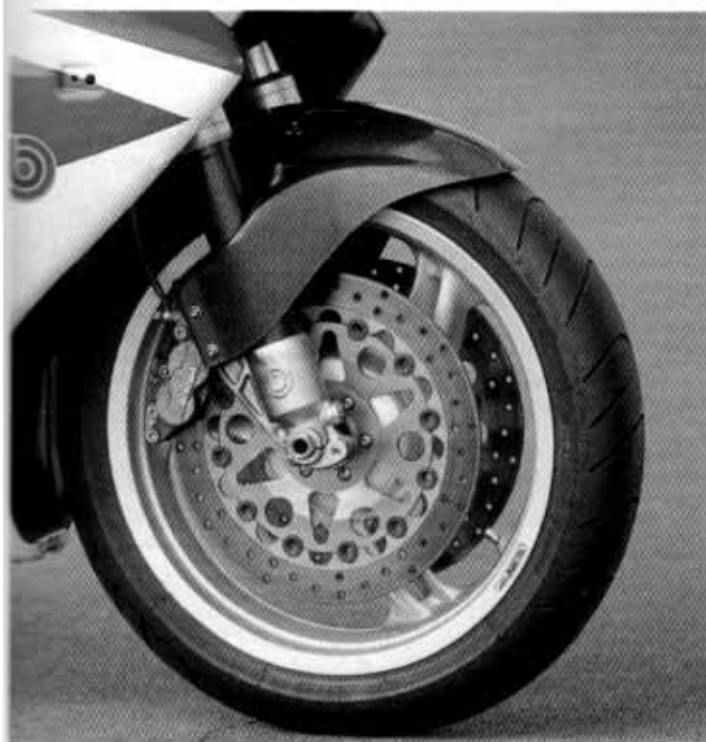


multiregolabile. La sospensione posteriore era di tipo progressivo con biella e bilanciere infulcrati il primo sul forcellone e il secondo sul telaio; l'ammortizzatore era collocato orizzontalmente, a lato del motore. Il complesso ruota-pneumatico posteriore era da 180/55-17. Silenziare un bicilindrico a due tempi di cilindrata così rilevante, per di più con gli alberi motore controrotanti connessi per mezzo di una coppia di ingranaggi, non era stato certo compito facile e bisogna dire che la soluzione di includere un grosso air box di aspirazione nel disegno della sezione anteriore della carenatura appariva molto funzionale. Tale elemento, infatti, fasciava anche un'ampia porzione del propulsore, contribuendo a smorzare le rumorosità meccaniche percepibili all'esterno. Ugualmente molto articolato il disegno del gruppo di scarico, basato su due grosse espansioni e relativi silenziatori terminali, il tutto ben nascosto sotto la sella. A sottolineare l'aspetto hi-tech del progetto, contribuiva anche l'ampio ricorso ad elementi di carrozzeria semi-strutturali in fibra di carbonio. Da questo punto di vista la 500 Vdue appariva sicuramente in linea con la migliore tradizione Bimota in materia di ciclistiche avanzate. Dove il progetto presentava ancora carenze, era nello sviluppo del propulsore, che continuava ad essere difficoltoso e gestito con l'ausilio di consulenze varie, mai risolutorie. Si giunse, così, alla messa in



▲ Dettaglio del serbatoio, una vera scultura di razionale conformazione ergonomica.

La 500 Vdue Trofeo pesa effettivamente 160 kg, in ordine di marcia.



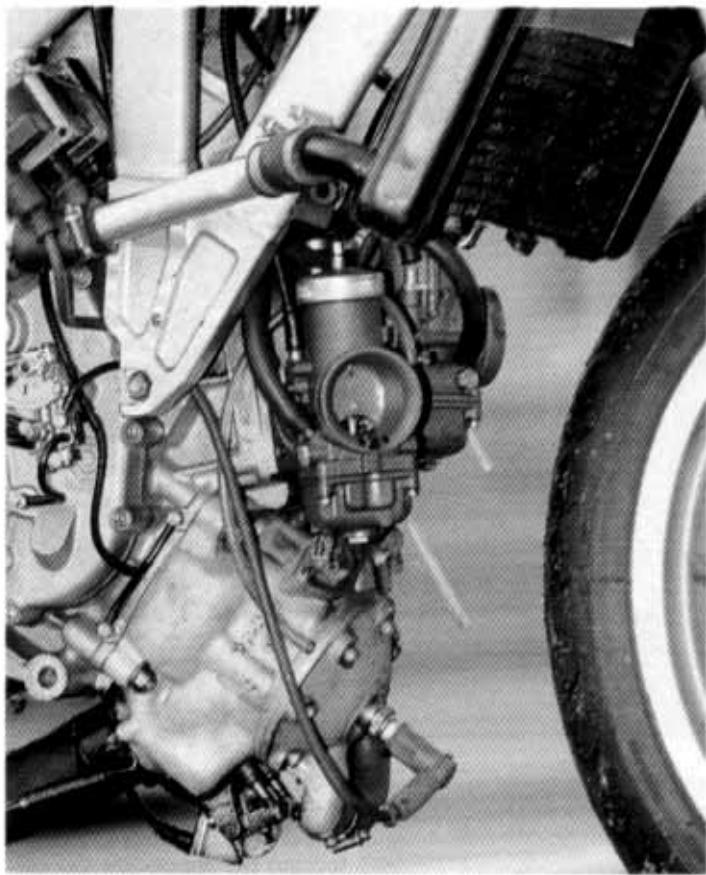
▲ Un'insolita vista longitudinale, che sottolinea la creatività stilistica del progetto originale, ora ritoccato per rispondere più correttamente alla nuova missione.

produzione di un prodotto estremamente attraente nelle forme e nel concetto ispiratore, cioè quello che doveva portare alla realizzazione di una sportiva estremamente leggera, compatta, con una potenza prossima ai 100 Hp: la sportiva estrema, ideale. Nella realtà i problemi rimasti irrisolti erano molti. Il motore, negli esemplari giunti ai clienti, evidenziava carenze di erogazione della potenza, con una occasionale tendenza a spegnersi improvvisamente all'approssimarsi di una sorta di tetto posto tra gli 8500 e i 9000 giri.

La notizia delle ulteriori traversie di quel progetto di tanti anni fa, rimasto sempre orfano del suo unico vero padre, l'ingegner Trivelli, ha suscitato in me, motociclista e tecnico appassionato, un sentimento di tristezza. Un giorno, mentre ero andato ad eguire i lavori di assemblaggio di una delle mie special personali presso l'officina di un giovane tecnico romagnolo, l'ingegner Fabio Naldi, si valutò l'opportunità di mettere le mani su uno di quei propulsori per vedere che cosa se ne sarebbe potuto tirare fuori. I tempi, effettivamente, potevano essere più favorevoli, in quanto alla Bimota erano cambiate parecchie cose, a cominciare dall'amministratore delegato, che ora era un grande appassionato di mo-

to, il dottor Francesco Tognon e dal nuovo direttore tecnico l'ingegner Medici. Abbiamo avuto così l'opportunità di esaminare sia i disegni in sezione dei cilindri, sia gli organi interni del propulsore. I primi evidenziavano un andamento non lineare dei travesi laterali che, quindi, contravenivano a qualsiasi logica di buona fluidodinamica. Il cielo del pistone, inoltre, appariva chiaramente "lavato" in corrispondenza della luce di travaso posteriore e ricoperto da un pesante deposito carbonioso per il resto dell'area, a conferma sia di un improprio percorso della carica aspirata, sia di una conseguente cattiva combustione. Passando alla sezione inferiore del propulsore, si notava come i paraoli dei cuscinetti di banco fossero posti sul lato interno degli stessi, quindi in contatto con la camera di manovella, e non all'esterno. Le deformazioni che seguivano tale erronea collocazione provocavano la deformazione dei paraoli con conseguenti infiltrazioni di aria pericolose. Vista la lucida analisi che era scaturita da questo primo esame, al Naldi fu dato incarico di procedere con la relativa revisione di un propulsore che poi, se i risultati fossero stati quelli sperati, sarebbe servito da campione per rimettere in squadra

◀ All'avantreno si è mantenuta l'architettura originale, con forcelle Paioli Racing da  $\varnothing$  46 mm e freni Brembo da  $\varnothing$  320 mm.



▲ L'aspetto esterno più rilevante dell'evoluzione della 500 Vdue è nel ritorno ai carburatori Dell'Orto per l'alimentazione, ma anche i cilindri sono stati completamente rilavorati.

tutto il progetto 500 Vdue. Naldi ha proceduto con grande celerità sistemando, innanzitutto, la questione dei supporti di banco e dei relativi paraoli e passando, quindi, ad un'accurata rivisitazione dei travasi e della loro configurazione. Data l'inefficienza del sistema di iniezione elettronica, questa è stata rimpiazzata da due carburatori Dell'Orto VHSB 39, a ghigliottina piatta; l'accensione, invece, è rimasta del tipo a scarica induttiva, rivisitata in parte nella curva di anticipo, al fine di ottimizzarla in relazione al nuovo tipo di alimentazione. Naldi ha provveduto anche ad affinare la logica di intervento delle valvole parzializzatrici della luce di scarico e, ovviamente, ha sviluppato i nuovi collettori per i carburatori e il relativo air box, di maggiore capacità.

Tutto il lavoro si è concluso in meno di tre mesi, grazie all'assistenza e al contributo tecnico degli uomini della Bimota guidati dalla grande esperienza e determinazione dell'ingegner Medici e il risultato ha confermato, in modo a dir poco

clamoroso la bontà di quel progetto originale di circa dodici anni fa. Con gli scarichi "legali" di serie, il 500 Vdue raggiunge una potenza di 114 Hp a 9500 giri con oltre 9 kgm di coppia massima fra 7500 e 8000 giri ed una curva che si presenta già ben sostanziosa a partire da 4500 giri. Il primo motore mo-

**La 500 Vdue Trofeo svestita e completa della carenatura.** ▼



▲ Il lato sinistro del propulsore con il dettaglio della pompa di comando della frizione idraulica (accanto al pignone).

dificato ha accumulato, senza denunciare problemi, svariate centinaia di ore di prove, sia al banco che in pista e su strada, mostrando sorprendente disponibilità e sostanziale sanità, anche meccanica, del progetto.

A tal punto che a Francesco Tognon e agli importatori della Bimota di alcuni mercati primari è venuto istintivo pensare di dare vita ad un trofeo monomarca: il Trofeo Bimota 2000.

Esso consentirà di godere dell'esperienza unica della guida di una sportiva così estrema anche agli appassionati che, vivendo in paesi che adottano regolamenti anti-inquinamento punitivi nei riguardi



del due tempi, non potrebbero utilizzare la moto su strada.

Noi abbiamo potuto provare la 500 Bimota Vdue Trofeo sul circuito di Magione, una pista strana, dall'andamento estremamente tortuoso, sul quale poi si inserisce, all'improvviso, un lungo rettilineo. I rapporti del cambio stradale non permettono certamente di sfruttare al meglio un propulsore di così elevata potenza specifica, ma bisogna dire che proprio le sue sorprendenti doti di generosità e progressività di erogazione hanno ugualmente consentito ritmi brillanti, assecondati dalle ottime caratteristiche del telaio.

Il motore aveva la carburazione leggermente grassa in ragione della temperatura che, da frizzante nelle prime ore del mattino, è divenuta progressivamente calda, ma con un tasso di umidità tuttavia elevato a seguito delle piogge della notte. Nonostante questo, le sue caratteristiche di risposta, anche a basso regime di progressione, sono risultate estremamente nitide, consentendo di sopperire, con il ricorso alla grande elasticità ai bassi regimi, ai buchi della rapportatura stradale e, quindi, di uscire con bella grinta anche da curve molto lente, mantenendo inserita la marcia superiore.

Il motore gira senza vibrare e allunga imperioso fino al limitatore, poco sopra 9500 giri, sempre ben in potenza, anche se i risultati migliori si ottengono cambiando fra gli 8500 e i 9000 giri.

Quando, nel passaggio di marcia, il motore si avvicina ai 7000 giri, si avverte chiaramente l'alleggerimento dell'avantreno e anche a chi non ami le impennate, come il sottoscritto, viene naturale di esibirsi in un breve "wheelie" che poi si ripete qualche decina di metri più in là, con la marcia successiva, fino alla quarta.

La progressione a potenza massima è fulminante, ma mai intimidatoria e questo, in combinazione con la qualità del telaio, è certamente uno degli aspetti più entusiasmanti della combinazione che rappresenta quanto di più prossimo ad una moto GP sia accessibile in questo momento agli appassionati. La 500 Vdue Trophy pesa 160 kg in ordine di marcia e, come intuibile, vanta doti di agilità elevatis-

**La 500 Vdue allestita con gli accessori che hanno permesso di effettuare l'omologazione della moto per l'utilizzo in strada. ►**

sime. Ad essa sta per affiancarsi la rinnovata versione stradale sempre con alimentazione a carburatori, ma con catalizzatore ossidante-ossidante allo scarico.

Una nuova strumentazione elettronica includerà anche la centralina di un avanzato sistema di accensione, più potente e compatto dell'attuale. Dire che la Bimota 500 Vdue conosce finalmente la propria stagione di successo è quasi marginale, tanto è ovvio, e i piani di sviluppo di questa linea di prodotti Bimota, inoltre, incominciano già a prendere corpo, lasciando presagire la chiara intenzione di portare la ricerca sul motore a due tempi ai massimi sviluppi consentiti dall'attuale tecnologia. Intanto l'ingegner Naldi sta limando altri cilindri e conformando altre espansioni, per vedere se per il bicilindrico Bimota si può riaprire la strada del Gran Premi. A rimetterci è la messa a punto della mia special che continua a giacere a pezzi nell'officina del Naldi, impegnato com'è a "favorire" la sua nuova creatura. ■



## 500 Vdue EVOLUZIONE - Versione Trofeo

### Scheda tecnica

#### MOTORE

Cilindri	2
Tempi	2
Geometria	V di 90°
Raffreddamento	a liquido
Cilindrata	499 cm <sup>3</sup>
Alesaggio	72 mm
Corsa	61,5 mm
Alimentazione	2 carburatori Dell'Orto 39 VHSB
Potenza massima	n.d.
Coppia massima	n.d.

#### TRASMISSIONE

Frizione	multidisco a secco
Cambio	6 rapporti
Trasmissione finale	a catena

#### CICLISTICA

Telaio	tubi ovali in lega d'alluminio
Interasse	1340 mm
Angolo di sterzo	23°
Avancorsa	89 mm
Peso	160 kg
Sospens. ant.	forcella teleidraulica con steli da 46 mm regolabile in precarico, compressione ed estensione monoammortizzatore regolabile in precarico, compressione ed estensione
Sospens. post.	
Escursione ruota ant.	120 mm
Escursione ruota post.	130 mm
Freno ant.	doppio disco 320 mm
Freno post.	disco 230 mm
Cerchio ant.	3.50 x 17
Cerchio post.	5.50 x 17
Pneumatico ant.	120/70
Pneumatico post.	180/55

