

# VITA NUOVA COL



Il nuovo frontale dell'Alfetta con l'ampio specular interno.

Alfetta

# DIESEL VM E COL SISTEMA MOTRONIC

di Gianni Rogliatti

**Nella sua strategia di miglioramento della gamma Alfetta la casa di Arese non si è limitata ad un, sia pure accentuato, restyling ma ha prodotto importanti novità nella motorizzazione, con la creazione di due modelli nuovi, uno diesel e uno a benzina. Il diesel è equipaggiato con il propulsore HR 492 HT prodotto dalla VM di Cento (Ferrara), lo stesso che è montato sulla Rover 2400 turbo diesel. Il motore a benzina è un due litri dotato di un sistema elettronico integrato per il controllo dell'iniezione e dell'accensione (sistema Motronic della Bosch). Esaminiamone le principali caratteristiche tecniche.**

**L'**Alfa Romeo migliora la gamma delle Alfetta e non lo fa solo con delle azioni di cosmesi, bensì anche con innovazioni importanti nel campo dei motori: infatti oltre alle versioni già note con motori da 1,8 e 2 litri a benzina (versioni di tutto rispetto con prestazioni elevatissime nelle loro classi) vengono inseriti due modelli nuovi, uno Diesel ed uno a benzina.

Il Diesel è un Turbo Diesel e non poteva essere altrimenti visto il successo della prima versione con motore da due litri; ora questo motore è stato destinato alla Giulietta, mentre sulla Alfetta viene montato il motore con 2,4 litri di cilindrata.

Naturalmente anche questo motore è prodotto dalla VM di Ferrara, ed è in pratica lo stesso che venne scelto a suo tempo per la Rover inglese.

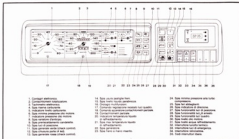
La sigla di questo motore è HR 492 HT ed appartiene alla stessa famiglia dell'altro motore, il tipo HR 468 HT da due litri, avendo le stesse dimensioni esterne e la ben nota costruzione modulare con il carter intero e le teste singole per ogni cilindro; queste due caratteristiche principali conferiscono al motore eccezionali doti di robustezza e longevità, nonché di resi-

stenza allo sforzo prolungato; l'Alfa, con questo motore è una vettura autosufficiente capace di percorrere distanze notevolissime a velocità sostenute e con bassi consumi.

Oltre all'evidente aumento di potenza grazie alla maggiorazione della cilindrata del 30% si è ottenuto sul nuovo motore un aumento del rapporto di compressione (da 22 a 23 a uno) con maggior facilità di avviamento ed un aumento del valore della coppia massima che da 16,5 kgm a 2300 giri per il due litri passa a 19 kgm a 2400 giri.

Notevole il fatto che la esperienza con i nuovi oli multigradi messi a punto dalle industrie specializzate ha permesso di portare a 10 mila km la durata tra i cambi d'olio; inoltre le lunghe prove, tra cui quelle spettacolari sulla pista circolare di Fiorano dove una Giulietta ed una AlfaTura Turbo Diesel hanno stabilito record di velocità sulla distanza di 40 mila km hanno consentito di offrire una garanzia di due anni o 100 mila km per questi motori.

Tra le caratteristiche costruttive del motore ricordiamo le teste singole con precamera Ricardo Comet V, ed il coman-



**Il cruscotto della versione 2.4 Turbodiesel.**

do delle valvole ad asse e bilanciati dall'asse a camme situato nel basamento; con questa soluzione si rendono le teste indipendenti dagli stress termici causati dalle dilatazioni diverse di basamento e teste ed un miglior raffreddamento delle teste.

Il valore della sovralimentazione alla massima velocità del turbocompressore è dell'85 per cento ovvero viene inviata una

massa d'aria pari a 1,85 volte la cilindrata, mentre l'aumento di carburante viene limitato al 40% grazie al fatto che il Diesel può funzionare con miscela molto povera e con ottima combustione l'elevata quantità d'aria contribuisce a ridurre la temperatura dei gas di scarico prolungando la vita del motore e della turbina.

Il recupero di energia dai gas di scarico è secondo l'Alfa, di circa il 70% a piena potenza; già a 1500 giri si ha un 20% di sovralimentazione ed il massimo, cioè l'85%, si raggiunge a soli 2600 giri rimanendo costante fino alla massima potenza. La regolazione della sovralimentazione è ottenuta con la solita valvola «waste gate» incorporata nella scatola della turbina; un sensore di pressione regola invece la portata di gasolio iniettato dalla pompa, che è dotata di cut-off come tutte le pompe Diesel, e contribuisce a ridurre i già bassi consumi di questo motore; si veda dalla tabellina dei dati tecnici come a tutte le velocità ed anche nel ciclo urbano il motore Diesel consuma consistentemente meno di quello a benzina, pur tenendo presente il fatto che il gasolio ha un contenuto calorifico inferiore a quello della benzina.

Ma il fiore all'occhiello dei tecnici dell'Alfa Romeo (che si sono già imposti alla attenzione con la realizzazione del primo quattro cilindri modulare a funzionamento 2-4 montato su una piccola serie della stessa AlfaTura) è senza dubbio il motore a benzina da due litri per la versione «Quadrifoglio oro».

Questo motore si può considerare senz'altro il più perfezionato motore a benzina di serie, perché è dotato di un siste-

ma elettronico integrato per il controllo della iniezione e dell'accensione (sistema Motronic della Bosch) ma ha anche un esclusivo sistema per la variazione della faseatura della distribuzione in funzione della velocità di rotazione.

In altre parole è stato risolto l'annoso problema che nasce dal fatto che se si cerca la massima efficienza ai medi regimi, si deve adottare una faseatura della distribuzione (cioè apertura e chiusura delle valvole) che non sarà la più indicata alla massima velocità e potenza.

Il variatore di fase brevettato dall'Alfa Romeo consiste in alletti in un elemento mobile di collegamento tra l'albero a camme di aspirazione e la ruota dentata di trascinamento; questo elemento ha una scanalatura elicoidale che permette all'albero a camme di assumere due diverse posizioni rispetto alla ruota dentata di comando; il movimento viene provocato per mezzo di un attizzatore idraulico comandato da una valvola elettromagnetica.

Il segnale viene inviato dalla stessa centralina elettronica del sistema Motronic che riceve le informazioni da una serie di sensori che rilevano la velocità ed il carico del motore e, sulla base di dati predefiniti, decide quanto variare la fase della distribuzione.

Il sistema Motronic del canto suo contiene una memoria nella quale sono individuate numerosissime combinazioni dei vari parametri di funzionamento del motore; per ciascuna di queste combinazioni esiste un anticipo ottimale dell'accensione ed una quantità di benzina da iniettare nei singoli cilindri.

Le variabili misurate da appositi sensori sono: la velocità

**SCHEDE TECNICHE**

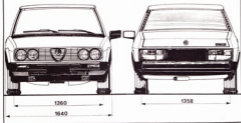
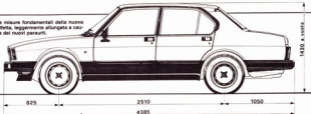
Caratteristiche e prestazioni della Alfa Romeo AlfaTura  
Berlina 3 volumi, 4 porte, motore anteriore/longitudinale 4 cilindri in linea

Modello	Injection	2.4 Turbo Diesel
Allestigio e corsa mm	84x88,5	92x90
Cilindrata cmc	1960	2500
Potenza Kw (CV)	66,6 (700)	66,9 (90)
Regime potenza max.	5400	4200
Rapporti del cambio		
I	3,5	3,5
II	1,958	1,958
III	1,298	1,298
IV	0,948	0,948
V	0,78	0,78
RM	3,0	3,0
Rapporto al ponte	3,918	3,818

Frizione: monodisco a secco posteriore  
Freni: anteriori/posteriori a disco (pacco con servofreno)  
Servizi: pignone e cremagliera  
Sospensioni anteriori: indep. quadrilateri, barre torsione  
Sospensioni posteriori: Ponte De Dion con parallelogramma di Watt, molle elicoidali barra antirullo.

Lunghezza m	4,366	
Larghezza m	1,640	
Altezza m	1,43	
Passo m	2,514	
Carreggiata ant. m	1,368	
Carreggiata post. m	1,368	
Peso a vuoto (DM) kg	1140	1270
Portata utile kg	425	425
Velocità max. km/h	185	186
Accelerazione 1 km	30,7"	35"
Consumi in litri a 100 km		
a 90 km/h	6,5	5,9
a 120 km/h	8,6	8,3
ciclo urbano	9,6	9,2

Le misure fondamentali della nuova Alfetta, leggermente allungata a causa dei nuovi pneumatici.



di rotazione del motore, la posizione angolare dell'albero motore (per determinare la fase) e la posizione del pedale acceleratore (cioè l'interfaccia tra pilota e vettura), la massa d'aria aspirata dal motore, la temperatura dell'aria stessa e la temperatura del motore. Quest'ultima misura serve per le compensazioni necessarie in fase di avviamento.

I punti di riferimento della memoria sono 256 e se pure uno di questi numerosissimi punti non fosse esattamente quello richiesto, il sistema di elaborazione può interpolare cioè scegliere un valore medio tra i due più prossimi.

Tra le molte cose che il sistema Motronic può fare, oltre alla regolazione dell'accensione e della iniezione, c'è l'interruzione della iniezione in fase di rilascio, l'arricchimento della miscela in fase di avviamento ed in caso di accelerazione brusca; infine funziona anche da limitatore del fuorigiri e blocca la pompa elettrica di alimentazione del carburante se il motore si ferma con accensione inasita; questo è un dispositivo di sicurezza atto a prevenire il pericolo d'incendio in caso di guasti o incidenti.

Grazie a questi sistemi altamente perfezionati, il motore da due litri dell'Alfetta Quadrifoglio Oro è in grado di erogare la stessa potenza (130 CV, la più elevata tra i due litri di produzione, quasi pari a quella di certi «turbo» della concorrenza) del motore a carburatori, ma con una coppia maggiore, ed un consumo minore.

La coppia massima è infatti di 18,5 kgm a 4000 giri contro 18,1 alla stessa velocità di rotazione; quanto ai consumi si hanno i valori di 6,3 litri per 100 km della versione Injection contro i 6,9 della versione a carburatori alla velocità di 90 km/h; alla velocità costante di 120 km/h il distacco si mantiene con, rispettivamente 9,6 ed 8,9 litri per 100 km.

Dove la differenza è abissale è nel ciclo urbano, caratterizzato da frequenti accelerazioni e ritardi, che vede un consumo di 9,8 contro 12,6 litri per 100 km.

Le importanti novità della meccanica fanno quasi passare in second'ordine le altrettanto valide innovazioni estetiche e delle dotazioni; le versioni con motori da 2 litri a carburatore ed iniezione così come la versione Diesel sono state munite di un «imperiale» cioè una ap-

La già ricca strumentazione di modelli è arricchita su tutti i modelli dalla presenza del sistema check control della Borletti e sulla versione Quadrifoglio Oro anche del «trip computer» o calcolatore di bordo.

Il dispositivo di chiusura centralizzato è di serie così come l'orologio digitale multifunzioni (che nel caso dell'Alfetta Quadrifoglio Oro è integrato nel computer).

Esternamente ci sono molte variazioni di estetica e funzionalità della carrozzeria: nuova la calandra e nuovo lo spoiler anteriore, nuova presa d'aria alla base del parabrezza.

I fari sono rettangolari su tutte le versioni meno la Quadrifoglio Oro che utilizza doppi fari tonde; di serie sul modello 2 litri ed opzionale sugli altri il sistema lavatergiti; di serie sulla Quadrifoglio l'antinebbia che sono opzionali sugli altri modelli. Anche i gruppi ottici posteriori sono di nuovo disegno ed il bagagliaio ha l'apertura comandata dall'interno.

Migliori i comandi per la regolazione dei sedili, che sulla solita Quadrifoglio Oro sono elettrici e naturalmente maggiorato tutto quanto tiene alle tappezzerie ed alle finiture interne.

Diversi optional completano poi le vetture consentendo una elevata personalizzazione.

plicazione sul cielo dell'abitacolo, che contiene una grande plafoniera tre luci spot per i passeggeri anteriori e posteriori i comandi degli alzacristalli elettrici; inoltre un altro interruttore raggiungibile solo dal guidatore può escludere il funzionamento degli alzacristalli posteriori e dell'accendisigari posteriori, cosa utile se si portano bambini un po' vivaci!

Tra i dettagli per aumentare il confort c'è il temporizzatore che tiene accese le luci interne quando si entra in macchina per facilitare la sistemazione.

Il cruscotto della versione Injection con sulla destra il computer di bordo.

