

agisce anche il freno a mano, che prima aveva un'apposita pinza. Tre possibilità di scelta esistono anche per quanto riguarda il differenziale posteriore della Delta 16V, autobloccante a dischi di frizione. Le variabili sono 100%, 80%, 80-40%, con le percentuali che stanno a indicare la coppia motrice trasmessa alle ruote in fase di accelerazione e in fase di accelerazione e rilascio. Con il 100% si ha, in pratica, un posteriore ad assale rigido, adatto a speciali con asfalto perfetto. La versione con ripartizione 80-40% si usa sull'asfalto mentre quella all'80% è la preferita per la terra. A livello di assetto, a parte tutte le tarature di molle e ammortizzatori, c'è la possibilità di scegliere tra sei tipi di barre stabilizzatrici, tre anteriori e tre posteriori: un bel ginepraio insomma... Anche lo sfruttamento delle doti del propulsore presenta diverse possibilità, tutte riconducibili soprattutto alla centralina elettronica Iaw Weber Marelli. Ne esistono di vari tipi, per oscillazioni di potenza anche di 50-60 cavalli ed escursioni del regime di rotazione di circa un migliaio di giri. Come si vede siamo di fronte a una serie di variabili che rendono la vettura competitiva in ogni condizione ma che richiedono una gestione tecnica altamente professionale. Per concludere due parole sulle percorrenze chilometriche. Ogni 3500 km di gara sono sostituiti pistoni, bielle, valvole e molle, alberi a camme, turbina mentre ogni 1000 km la trasmissione viene interamente rivista, con controllo al metalloscopio degli ingranaggi e sostituzione delle coppie coniche e dei due dischi della frizione. □



La Delta Gruppo N dei fratelli Agnello, a sinistra (Action), è stata sviluppata per la pista a livello di sospensioni, a fianco si vedono le molle e gli ammortizzatori, e per quanto riguarda il motore, a destra: la potenza raggiunge 290 cv. Nel vano posteriore, a lato, viene montato il serbatoio di sicurezza (FotoPress)



LA GRUPPO N E' VICINA AI 300 CV

LA POTENZA VIENE INNANZI TUTTO

Preparare una Lancia Delta 16V di serie per i rally è cosa meno semplice di quanto si potrebbe pensare in un primo momento. Soprattutto perché sarebbero utili alcuni interventi che, a livello regolamentare, solleverebbero più di un dubbio se venissero eseguiti. Diciamo subito che nel suo allestimento per il Gruppo N la vettura arriva a erogare circa 290 cv (di serie sono 200), trovati quasi tutti grazie alla riprogrammazione della Eprom (erasable and programmable read only memory), cioè la

memoria della centralina Weber-Marelli. Per la preparazione generale della vettura si parte da una scocca senza vernici e la si irrigidisce con un roll bar a gabbia, portandola maggiormente in tolleranza rispetto alla versione che esce dalle catene di montaggio. Si ripassano con molta cura tutte le saldature e si aggiungono «fazzoletti» di irrigidimento in lamiera: una lavorazione di cui la Delta ha bisogno. Per quanto riguarda la pista i fratelli Agnello, dopo averla sviluppata nei rally mondiali

con piloti quali Recalde, Del Zoppo, Trelles, Gaban, si sono dedicati alla versione destinata al Civt. Un programma alquanto interessante perché in questo caso gli Agnello hanno reso vincente una vettura che non lo era. Come? Lavorando moltissimo sul motore e sulla sua gestione elettronica. Si tratta di una unità diversa da quelle per i rally, con alberi a camme lavorati (al limite delle tolleranze riportate nelle fiche di omologazione) in modo da avere la potenza più «in alto» possibile, questo anche per controbilanciare l'introduzione della flangia all'aspirazione. Tale vincolo è stato introdotto lo scorso anno, quando la flangia era di 40 mm. Nel '91 tale elemento scenderà a 38 mm. L'ulteriore inasprimento non preoccupa però gli Agnello, che hanno già svolto varie prove con la configurazione '91, ottenendo comunque tempi sul giro molto confortanti. Diverso, nella vettura da pista, rispetto a quella da rally anche lo scarico, con un andamento tutto particolare nella parte posteriore. Il cambio è quello di serie, rivelatosi ottimo, con una quinta che permette alla vettura di raggiungere i 235 kmh a Monza. A livello di scocca sulla Delta 16V per la pista si cerca di contenere al minimo l'aggiunta di rinforzi, per arrivare a un peso di soli 1220 kg (contro i 1084 della Bmw M3 2.3, la sua rivale per eccellenza nella classe N2 del Civt, che però le rende parecchio in fatto di potenza). L'assetto poi è un altro dei princi-

pali problemi che gli Agnello si sono trovati a dover risolvere: la Delta distruggeva le gomme e non stava in strada, cioè in pista. Lavorando sui carichi delle molle, sulle tarature degli ammortizzatori e sulla convergenza gli Agnello hanno reso il più neutro possibile il comportamento della Delta 16V. Lo scorso anno, con Roberto e Onofrio Russo, la vettura ha quasi regolarmente «suonato» la concorrenza. A livello di gomme va segnalato che le Dunlop 205-50 da 15" hanno dato ottimi risultati. Per quanto riguarda i costi, infine, c'è da rilevare che sono sostanzialmente analoghi nel caso che si prepari la Delta per i rally o per la pista. Ci si aggira intorno ai novanta milioni di lire, comprendendo nella spesa l'acquisto dell'automobile di serie. Le differenze stanno tutte negli allestimenti degli interni e nella scelta dei vari accessori. □

FINE.

Precedentemente sono stati pubblicati i costi di:
Peugeot 405 Mi16 Gruppo A (As n. 6 '91)
Opel Kadett Gsi 16V Gruppo A e N (As n. 7 '91)
Bmw M3 2.3 Gruppo A e N (As n. 8 '91)
Toyota Celica 4Wd Gruppo A e N (As n. 9 '91)
Ford Sierra Cosworth 2 e 4 ruote motrici (As n. 10 '91)
Alfa Romeo 75 S1 e 33 S2 (As n. 11 '91)

PER I RALLY OCCORRONO 90 MILIONI...

Nelle tabelle sotto sono riportati i costi da affrontare per la preparazione di una Lancia Delta 16V Gruppo N della Motorsport in versione da rally e di una dei fratelli Agnello destinata al Civt.

SOTTOGRUPPO	COSTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI E LAVORAZIONI	LIRE
Motore	1 serie completa di guarnizioni (testa, coppa, paraolio) più bulloneria	500.000
	1 modifica alla centralina elettronica, sostituzione iniettori, montaggio staccabatteria, rifacimento impianto elettrico	6.500.000
	1 turbina equilibrata	2.000.000
	1 impianto di scarico modificato	850.000
Costo indicativo del complessivo L. 13.050.000	1 serie di lavorazioni e messa a punto del motore	3.200.000
	1 disco frizione sinterizzato e complessivo	780.000
Trasmissione	1 serie di lavorazioni (controllo con il metalloscopio degli ingranaggi di cambio e differenziali, pallinatura degli ingranaggi, taratura dei differenziali, ritaratura dei giunti viscosi e Torsen)	5.000.000
	Costo indicativo del complessivo L. 5.780.000	
Impianto frenante	1 set pastiglie freno Ferodo Racing Fdb 565	320.000
	1 serie di lavorazioni, sostituzione dei tubi in gomma con Aeroquip e raccordi	300.000
Costo indicativo del complessivo L. 2.060.000	4 dischi freno, 360.000 cad.	1.440.000
	1 set di silent block rigidi	1.400.000
Sospensioni	2 ammortizzatori Bilstein 400-150 anteriori, 710.000 cad.	1.420.000
	2 molle elicoidali anteriori a passo variabile, 190.000 cad.	380.000
Costo indicativo del complessivo L. 5.000.000	2 ammortizzatori Bilstein 300-150 posteriori, 710.000 cad.	1.420.000
	2 molle elicoidali posteriori a passo variabile, 190.000 cad.	380.000
Autotelelo	1 roll bar e serie di rinforzi scocca	3.200.000
	1 serie di lavorazioni scocca, montaggio roll bar e rinforzi	6.000.000
	1 impianto di estinzione a comando elettrico	700.000
	1 sostituzione alzacristalli elettrici con quelli manuali	200.000
	2 sedili anatomici, 500.000 cad.	1.000.000
	1 volante Momo	200.000
	1 cronometro	100.000
	1 set cinture di sicurezza	800.000
	1 set ganci ferma colano	100.000
	1 serbatoio di sicurezza con condotti di alimentazione, serie raccordi, filtri, manicotti, pompa Bosch, involucro protezione	4.800.000
	2 barre Luomi in alluminio, 205.000 cad.	410.000
	1 serie di protezioni inferiori	750.000
Costo indicativo del complessivo L. 18.260.000		
Varie	1 serie materiali di consumo	1.000.000
	130 ore complessive di lavoro, 33.000 cad.	4.290.000
Costo indicativo del complessivo L. 46.692.000	1 vettura base	41.402.000
		TOTALE LIRE 90.842.000

SCHEMA McPHERSON SU TUTTE LE RUOTE

Motore: 4 cilindri in linea montato in posizione anteriore trasversale
Cilindrata: 1995 cc (cilindrata corretta 3391,5 cc)
Alesaggio x corsa: 84 x 90
Rapporto di compressione: 8 a 1
Distribuzione: due alberi a camme in testa, testa Dohc in alluminio con 4 valvole per cilindro
Allimentazione: iniezione elettronica Iaw Weber-Marelli Integrata con l'accensione, turbocompressore Garrett T3 (con flangia Ø 38 mm all'aspirazione nella versione per il Civt), scambiatore di calore aria-aria
Potenza: 290 cv a 6000 giri (6500 per la versione pista) con pressione di sovralimentazione pari a 1,2 atmosfere
Coppia max.: 36 kgm a 4500 giri
Frizione: monodisco a secco con disco sinterizzato e con comando idraulico
Cambio: Lancia a 5 marce + Rm, ingranaggi sincronizzati. Ripartitore di coppia Zf anteriore, autobloccante Ferguson a giunto viscoso, differenziale centrale, differenziale posteriore Torsen a coppia conica e viti elicoidali
Trazione: integrale
Sterzo: a pignone e cremagliera, con meccanismo di servoassistenza idraulica

Freni: a disco sulle quattro ruote (Ø 285 mm anteriori, Ø 225 mm posteriori), anteriori autoventilanti, pinze flottanti con 1 pistoncino per ruota, pastiglie Ferodo Racing Fdb 565, pompa sdoppiata con servofreno, regolatore di frenata al posteriore
Sospensioni: anteriori a ruote indipendenti con schema McPherson, ammortizzatori Bilstein a gas, molle elicoidali a passo variabile. Posteriori a ruote indipendenti con schema McPherson, ammortizzatori Bilstein a gas, molle elicoidali a passo variabile
Lunghezza: 3900 mm
Larghezza: 1700 mm
Altezza: 1360 mm
Passo: 2480 mm
Carreggiata: 1409 mm anteriore, 1404 mm posteriore
Serbatatoio: di sicurezza Pirelli Sekur da 58 litri
Cerchi: 7 x 15" anteriori e posteriori
Gomme: da asfalto Pirelli 210-595-15"; Michelin 20-58-15"; Dunlop 205-50-15" anteriori e posteriori. Da terra Pirelli 185-65-15", Michelin 16-62-15" anteriori e posteriori
Peso: 1220 kg

...PER LA PISTA NE BASTANO 86

Motore	1 serie di guarnizioni (motore, testa, scarico)		
	2 alberi a camme speciali		
	1 turbina speciale		
	1 scarico modificato		
Costo indicativo del complessivo L. 9.000.000	1 sostituzione iniettori		
	1 riprogrammazione della centralina elettronica		
Trasmissione	1 disco frizione sinterizzato completo di spingidisco		
	1 serie di ingranaggi completi di sincronizzatori		
	1 differenziale posteriore Torsen ritarato		
Costo indicativo del complessivo L. 9.600.000	1 giunto viscoso ritarato		
	2 serie pastiglie freno anteriori e posteriori		
Impianto frenante	1 sostituzione tubi in gomma con Aeroquip		
	1 sostituzione olio freni		
Costo indicativo del complessivo L. 800.000	2 ammortizzatori anteriori con molle e supporti		
	2 ammortizzatori posteriori con molle e supporti		
Sospensioni	1 kit completo colonnette ruota		
	1 serbatoio di sicurezza		
Costo indicativo del complessivo L. 3.800.000	1 pompa benzina con supporto		
	1 filtro benzina		
Impianto benzina	1 manometro pressione benzina		
	1 copri serbatoio, piastra, supporto		
Costo indicativo del complessivo L. 4.000.000	1 tappo shaw di sicurezza		
	1 serie di raccordi di sicurezza		
Autotelelo	1 roll bar, rinforzi scocca, barre duomi		
	1 set supporti motore rigidi		
	1 impianto elettrico completo di stacca batteria		
	1 cintura di sicurezza		
	1 sedile anatomico in kevlar e carbonio		
	1 volante		
	1 estintore brandeggiabile		
	1 set ganci ferma colano		
	1 sostituzione alzacristalli elettrici con quelli manuali		
	Costo indicativo del complessivo L. 9.800.000		
	Varie	1 serie materiali di consumo	L. 2.000.000
		170 ore complessive di lavoro, 35.000 cad.	L. 5.950.000
	1 vettura base	L. 41.402.000	
		TOTALE LIRE 86.352.000	