

L'esperienza della Commissione ambiente del PCI lombardo

Produzione e salute possono convivere?

A colloquio con il compagno Falco Siniscalco, docente del Politecnico di Milano - L'inquinamento è anche spreco



«Dobbiamo riuscire a far capire alla gente, d'altra parte già sensibile a questi temi, che ambiente, produzione e salute possono convivere. E' la nostra sfida più ardua, ma che, dietro le bandiere di un instintivo ecologismo, rischia di confondere ancora di più i problemi drammatici cui siamo di fronte». Il compagno Falco Siniscalco, docente del Politecnico di Milano e responsabile della commissione Ambiente del Comitato regionale lombardo del PCI, non si nasconde certo le difficoltà, le lentezze nel portare questi temi al centro del dibattito anche tra le file del movimento. «Purtroppo i risultati non mancano. Innanzitutto, come è nata la commissione Ambiente?»

«Un paio d'anni fa a Milano si è formato un gruppo di studio, dal cui lavoro è poi scaturito il comitato ambiente a livello regionale. Le Federazioni di Milano, Crema, Varese e Lecco hanno, quando il nostro esempio, creato un'analoga commissione. Abbiamo anche organizzato nel maggio dello scorso anno un convegno e iniziato a lavorare per promuovere una diffusione delle commissioni per l'ambiente nel Partito sino a livello di zona: il tema della difesa del territorio è centrale infatti a livello locale, dove bisogna contemplare esigenze produttive e tutela della salute. Sopra ogni cosa ora è imperativo passare dalle idee al movimento, per mobilitare tutte le istanze di parità e collaborazione strettamente sindacali. Quali problemi concretamente avete dovuto affrontare?»

«Gli investimenti nel campo ambientale si rivelano produttivi sui tempi lunghi, per cui alcuni temono che nell'immediato vengono perse le quote destinate ad aumentare salari o all'espansione della base produttiva. Ma la lotta per la parità non può non uscire dai cancelli della fabbrica. Ti faccio un esempio positivo: in un'azienda di Paderno Dugnano il Consiglio di fabbrica ha imposto alla direzione dei provvedimenti per l'ambiente e l'esterno: solo così possono

tornare i conti della salute complessiva dei lavoratori. Paderno poi il Comune, con il sindaco comunista Stefano Strada, non ha fatto mancare il suo valido contributo per iniziare ad affrontare la questione. Altre sono passati i tentativi padronali di contropartite locali e organizzazioni sindacali. In genere però i piccoli e medi imprenditori, singolarmente non sono su una posizione di netta chiusura, mentre rigida è la posizione dell'Assolombarda. In molti casi la lotta per la parità si è svolta in un'ottica complessiva collegata ai grossi problemi politici. Non possiamo pensare ad una politica ambientale per l'Adriatico separata e incomunicante con iniziative volte a tutelare, potenziare e sviluppare l'area del Nord-Est. Parlavamo di collegamento con i grossi problemi politici.

«Mi viene subito in

mente il tema: ambiente-austerità. Dobbiamo capire infatti che inquinamento significa spreco, non recupero, con un bilancio costi-benefici positivo. Spesso quello che non conviene recuperare a livello microeconomico, cioè a livello di singola azienda, ha un grande valore a livello macroeconomico. Un esempio: l'inquinamento termico crea grossi problemi ecologici ai corsi d'acqua, mentre quella energia termica poteva essere riutilizzata in un ciclo chiuso per riscaldare una politica ambientale. Restiamo al tema acqua pulita. Le difficoltà non mancano. In questo campo occorre essenzialmente impianti di depurazione collettivi per i rifiuti industriali. E' un tema che la legge Merli, la 319, non

prevede finanziamenti, ma solo una forma di auto-finanziamento attraverso il pagamento di tariffe per il servizio di depurazione, che devono essere fissati dal lato e l'ente. Malaguratamente la Lombardia non ha ancora provveduto ed in questo modo, per dirne una, per ogni anno dagli 8 ai 10 miliardi. Peniamo a Varedo, la SMV con i suoi scarichi ha fatto crollare il pilone centrale del depuratore consortile. Adesso chi, una legge per essere incisiva ha bisogno di sanzioni severe, mentre la Merli ne prevede di molto blande. Legge antimafia, poi, prevede solo pene pecuniarie, per di più irrisorie; c'è chi dice che serve un controllo, e la legge non prevede strutture tecnico-amministrative, scaricando tutto sui comuni provinciali a igiene e profilassi. A completare un quadro non entusiasmante da ricordare che al Comune di Milano la capacità impositiva e la facilità di assumere personale, per cui non possono essere previsti adeguati per la lotta all'inquinamento. La legislazione va inoltre coordinata con la riforma sanitaria e completa con le deleghe dei poteri agli Enti locali.

Alcuni sostengono che in un'ottica di sviluppo è opportuno spendere per l'ambiente. Qual è la tua risposta?»

«E' in primo luogo un dato: la metà di spreco per il settore nei Paesi CEE si aggira sull'1 per cento del prodotto nazionale lordo. Questo spreco non ha turbato certo l'economia. In Italia siamo quasi a zero... E poi i costi di gestione ambientale producono posti di lavoro per lo meno non più costosi di quelli creati nell'edilizia. Altro che spreco! Piuttosto un fattore di riequilibrio. Penso alla legge che disciplina l'occupazione giovanile che un po' tutti hanno saboteato, mentre a parole erano d'accordo nell'aprire uno spiraglio nel dramma della disoccupazione».

an. a.

Perché vince, quali sono i pregi e i difetti

Il Gran Premio di Francia ha portato alla ribalta, quasi bruscamente, la Renault-Turbo che veniva considerata finora una macchina sperimentale, in fase di messa a punto, ancora lontana dall'affidabilità necessaria per un Gran Premio di Formula 1. Si sapeva che la macchina era molto veloce, che la potenza sviluppata dal suo motore era rilevante, ma i numerosi Gran Premi a buon inizio di gara aveva fatto scegliere sistematicamente il ritiro per guasti gravi.

Nel Gran Premio di Francia la macchina ha invece dominato e ha dimostrato di essere più veloce persino della Ferrari, che pure trovava il suo agio nei circuiti ad alta velocità.

La nuova macchina è stata sempre chiamata «Renault-Turbo», evidenziando il nuovo motore che il suo apparato motore è differente da quelli delle altre macchine, come concetto tecnico oltre che come realizzazione costruttiva.

Nelle altre macchine di Formula 1 il motore può essere a otto oppure a dodici cilindri, con cilindri a «V» oppure contrapposti (soluzioni della «boxer»), la testata può essere strutturata in maniera diversa e realizzata con differenti materiali e con infinite differenze di progetto e costruttive, che rientrano però tutte nella formula del «motore aspirato», nel quale, cioè, la pressione atmosferica e altri organi meccanici vengono sottoposti a sollecitazioni estremamente «violente», in quanto a ogni ciclo attivo, e cioè a ogni «scoppio» nel cilindro, a pari volume interno, la spinta sul pistone, e quindi le sollecitazioni su questo e su tutti gli altri organi, risultano assai più energiche che in un motore aspirato; si pone infine il problema del raffreddamento, in quanto occorre raffreddare in modo adeguato un motore «piccolo» che

Guida ai «misteri» della Renault-turbo

Cos'è un motore «sovralimentato» - Il problema del raffreddamento - Un compressore che trae origine dalla tecnica aeronautica - Il comportamento in gara

sviluppa una quantità di calore «grande».

La soluzione-base del motore sovralimentato non è certo una novità: non solo nei motori diesel di medie dimensioni costituisce una delle soluzioni normalmente adottate, ma nel campo dei motori da competizione, già prima della guerra e quindi questi trent'anni fa, erano ammassati motori sovralimentati in alternativa a motori aspirati di cilindrata superiore, anche se non addirittura doppi.

In quei motori, però, il compressore era a cilindri e veniva azionato attraverso una trasmissione meccanica dal motore. Nelle macchine da competizione del dopoguerra, dopo qualche anno, tornarono ad affermarsi motori aspirati, e i motori sovralimentati, per ammassi e previsti in varie formule, fecero sporadiche comparse come modelli sperimentali.

Con la nuova Renault-Turbo il motore sovralimentato si presenta nuovamente in primo piano e con una soluzione di base, che riguarda il compressore. Il gruppo compressore della Renault trae origine dalla tecnica aeronautica, in cui la pressione elevata che scocca dai cilindri, invece di essere convogliata ai tubi di scarico, gruppo che porta, coassialmente,

due gruppi di «palettature», il primo costituito da una turbina, azionata dal gas di scarico, che fornisce la potenza necessaria al funzionamento del secondo, che opera da compressore, e convoglia l'aria compressa, a una pressione un po' inferiore a un'atmosfera, al motore. Il gruppo, secondo i dati forniti, ha piccole dimensioni e ruota a un regime elevatissimo (si parla di 90.000 giri al minuto). Non si tratta di un motore sovralimentato di una volta, un compressore a cilindri, ma un compressore rotativo; non si tratta di una trasmissione meccanica motore-compressore, ma si adotta la soluzione aeronautica di utilizzare il gas di scarico per azionare una turbina che a sua volta aziona un compressore rotativo.

Il motore presenta un insieme di caratteristiche classiche e di caratteristiche particolari che sono state appunto studiate e messe a punto per questo modello. Il motore è un motore a V a 90° con un rapporto volumetrico piuttosto basso (7/1). Il rapporto volumetrico è il rapporto tra il volume interno (libero) del cilindro con pistone a fine corsa (punto morto inferiore) e lo stesso volume interno con pistone nel punto morto superiore (posizione più vicina alla testata). Nei motori da competizione

si adottano rapporti più alti, attorno a 10, in quanto a tale rapporto è legato il rendimento del motore.

Anche il regime di rotazione del motore, comparato con i motori aspirati di Formula 1, è abbastanza basso: si avvicina ai diecimila giri, mentre nei motori aspirati gli undicimila. Le valvole sono quattro, molto ampiamente dimensionate, onde consentire il flusso dell'aria compressa (dello «scoppio») e altrettanto rapido e completo riempimento.

Un omplimento in più è stato aggiunto all'insieme del gruppo motore: uno scambiatore di calore che raffredda l'aria compressa, e quindi riscalda, per effetto della compressione stessa, prima che questa penetri nei cilindri facilitando il raffreddamento del motore.

Il motore della Renault presenta un comportamento in gara un po' diverso da quello dei motori aspirati, proprio per la presenza di un compressore a turbina, che mediante un turbocompressore a gas di scarico, in primo luogo va a regime un po' più lentamente, «per cui si presta meno a un'azione di «push»; ma questo si fa sentire in modo limitato. E' intrinsecamente adatto alle piste polverose, in quanto la turbina della vettura deve rallentare e accelerare poche volte ogni giro e i rallentamenti non sono particolarmente sensibili.

Infatti, quando il pilota, dovendo rallentare la «sacca», cioè ridurre o togliere l'alimentazione al motore, vengono a mancare i gas di scarico che azionano la turbina, la pressione: il compressore «cala» bruscamente in quanto la turbina sviluppa una potenza molto inferiore a quella normale. L'adattamento di aria compressa al motore si riduce anch'essa, per cui, quando la macchina deve accelerare, attraverso un momento di crisi si fino a che il motore non si è riportato in condizioni normali di funzionamento e ha ricominciato a scaricare gas caldi alla giusta pressione per far funzionare a pieno regime la turbina del turbocompressore.

Tale caratteristica può essere attenuata ma non eliminata e rimane sempre in un motore costruito secondo questa formula, come si ha nel motore sovralimentato a cilindri a «V» e «push» più brillante, ai bassi regimi di rotazione, rispetto ai motori a «push» e «push» più caratteristiche intrinsecamente legate a determinate formule costruttive.

Alcuni commentatori si sono spinti ad affermare che il prossimo futuro vedrà un'alternanza massiccia di motori turbo, costruiti secondo lo schema adottato dalla Renault, e un periodo di crisi di questi motori. Non ci stentiamo a seguirli su tale strada: la massa a punto di un motore turbo è molto maggiore e delicatissimi sono gli equilibri che occorre raggiungere e mantenere per avere un motore affidabile e competitivo su vari tipi di circuito.

Paolo Sassi

Cinquecento fisici a Miramare (Trieste)

Dopo Albert Einstein

I più importanti e recenti risultati delle scuole di fisica giapponese, cinese, americana, sovietica ed europea vengono discussi in questi giorni al Centro internazionale di fisica teorica di Miramare presso Trieste. L'occasione è il congresso, intitolato «Marcel Grossmann Meeting», che ricorda quest'anno il centenario della nascita di Albert Einstein. Vi partecipano 500 scienziati di oltre quaranta nazioni e le relazioni sperimentali e teoriche sono presentate per mercoledì 11 luglio.

Per la prima volta sono presentati quattro importanti sviluppi delle teorie esistenti. Una nuova famiglia di sol-

uzioni delle equazioni di Einstein con termini altamente non lineari, presentato dal prof. Valodis Belinsky della Accademia delle scienze di Mosca che è promettente di dare una nuova comprensione al concetto di particella elementare nella teoria di Einstein; la prima osservazione di stelle di neutroni fatta dal satellite «Einstein» in orbita attorno alla nostra Terra, presentato dal prof. Riccardo Giacconi dell'Università di Harvard, Stati Uniti; l'evidenza della osservazione di una nuova famiglia di oggetti collassati gravitazionalmente («buchi neri») all'interno della nostra galassia, presentata dal prof. Remo Ruffini della Università di Roma; progres-

si nella unificazione delle interazioni fondamentali presentate dai professori Abdus Salam (Trieste) e Imperial College di Londra), Sergio Gerusa (Istituto nazionale di fisica nucleare di Frascati), e Peter van Nieuwenhuizen (Università di New York); l'«Einstein Meeting» è l'intersezione di due progressi ottenuti internazionalmente nella ricerca sulle teorie di Einstein. Questo secondo congresso che si tiene sotto l'egida dell'UNESCO è stato organizzato dal Centro internazionale di Miramare della facoltà di Scienze dell'Università di Trieste.

motori

Giunte all'età buona per il museo le «A 112» sono diventate quattro

La decisione dimostra la vitalità e l'attualità della vettura già prodotta in 800 mila esemplari dall'Autobianchi - Al basso della gamma la «Junior» che si rivolge soprattutto ai giovani - La nuova versione «Elite»

Dieci anni per un modello di automobile sono una età ragguardevole; segnano il momento in cui si comincia a pensare per quanto tempo lo si lascerà ancora in produzione prima di avviarne un esemplare al museo dell'automobile. In questo caso però i dieci anni vengono considerati soltanto una tappa da festeggiare in qualche modo, quando vengono presi in prelo per un rilancio della vettura che ha dimostrato di tenere bene il mercato e di godere ancora delle attenzioni della clientela. E' appunto quanto sta succedendo alla A 112, le cui versioni, all'avvicinarsi del sedicesimo anniversario di nascita, invece che ridursi aumentano di numero, nel quadro di un'operazione che vede, oltre l'aggiornamento di tutti i particolari, un perfezionamento sia dal punto di vista dello stile che della meccanica.

La versione della vettura con il marchio dell'Autobianchi — A 112 Normale, A 112 Elegante e A 112 Abarth — sono state prodotte sino ad oggi in circa 800.000 esemplari di cui circa 250.000 esportati. Le richieste in aumento sono a dimostrare che il modello è ancora all'altezza dei tempi; non solo, la sua economicità di esercizio lo rende quanto mai attuale. Ecco quindi il dilatarsi della gamma che vede alla base, al posto della A 112 N, la A 112 Junior, che si rivolge soprattutto ai giovani; al centro rimane la Elegante che ha subito qualche modifica, e ai vertici i modelli, al vertice si pone la A 112 Elite; per chi ama le vetture sportive, invece, si è aggiunta la A 112 Abarth, ancora migliorata nella meccanica.

Nel dettaglio, ecco i miglioramenti di cui, oltre al rinnovamento di tutti gli allestimenti, hanno beneficiato le quattro versioni: A 112 JUNIOR — Monta il motore di 42 CV DIN a 5400 giri/minuto e che consente alla vettura di sfiorare i 135 chilometri orari. Si distingue soprattutto per la nuova gamma di colori molto vivaci e per il tetto apribile di tipo scorrevole, realizzato con una tela particolarmente resistente. Un deflettore impedisce la formazione di condensa all'interno quando il tetto è aperto. Da notare ancora

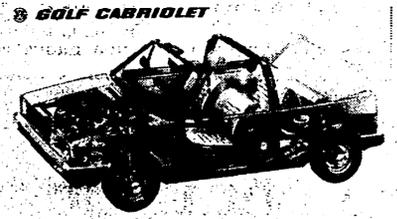
che le portiere sono dotate di deflettore e che i cristalli laterali posteriori sono apribili a compasso. A richiesta, avvisando con un tempo lo si lascerà ancora in produzione prima di avviarne un esemplare al museo dell'automobile. In questo caso però i dieci anni vengono considerati soltanto una tappa da festeggiare in qualche modo, quando vengono presi in prelo per un rilancio della vettura che ha dimostrato di tenere bene il mercato e di godere ancora delle attenzioni della clientela. E' appunto quanto sta succedendo alla A 112, le cui versioni, all'avvicinarsi del sedicesimo anniversario di nascita, invece che ridursi aumentano di numero, nel quadro di un'operazione che vede, oltre l'aggiornamento di tutti i particolari, un perfezionamento sia dal punto di vista dello stile che della meccanica.



Tre delle nuove versioni dell'Autobianchi A 112. Dall'alto in basso: la Junior con il tettuccio aperto; un particolare della Elite con un sedile posteriore abbattuto; le modifiche apportate alla carrozzeria della Abarth.

La Golf Cabriolet da noi in due tipi

Una vettura molto sicura anche con il tetto aperto



La cabriolet Volkswagen Golf in trasparenza. Si noti come la capote appare completamente raccolta quando la vettura è aperta.

La Karmann di Osnabrück ha costruito in tre versioni otto motori di 1093 cc, 1497 cc e 1588 cc ad iniezione, ma in Italia l'Autobianchi importa soltanto i modelli GLI, con motore di 50 CV di potenza, e GLS con motore 70 CV. La scelta di non importare la versione GLI con motore di 110 CV ci sembra più che giustificata, in quanto è difficile pensare di viaggiare con una vettura aperta ad una velocità superiore ai 170 orari. Stiamo infatti parlando della versione Cabriolet della Golf, destinata a rimpiazzare l'analoga versione del Maggiolino.

Avverrà che gli avuti occasione di vedere questa vettura agli ultimi saloni ed abbiamo avuto anche occasione di provarla. Certo è una vettura divertente, ma presuppone che chi la guida non abbia acciacchi di sorta e disponga di un bel po' di quattrini, 7.270.000 lire è il prezzo da 1190 e 7.890.000 lire è quello del 1980. Consigli la constatazione che sono questi gli compensi dell'IVA.

Un'altra questione più attuale è il problema dell'apertura e chiusura della capote, movimenti facilitati dalla presenza di due ammortizzatori a gas che annullano in pratica ogni necessità di sforzi anche se il tetto, composto da cinque strati, è molto robusto.

Molto piacevole, si dice, la guida della vettura che, anche completamente scoperta, è incolata alla strada.

Il motore della Renault presenta un comportamento in gara un po' diverso da quello dei motori aspirati, proprio per la presenza di un compressore a turbina, che mediante un turbocompressore a gas di scarico, in primo luogo va a regime un po' più lentamente, «per cui si presta meno a un'azione di «push»; ma questo si fa sentire in modo limitato. E' intrinsecamente adatto alle piste polverose, in quanto la turbina della vettura deve rallentare e accelerare poche volte ogni giro e i rallentamenti non sono particolarmente sensibili.

Più affidabili i Mercury 1979

Risolti alcuni piccoli problemi di esercizio e di guida



Il Mercury 9,8 HP: sono state migliorate le sue prestazioni al basso regimi per facilitare i pescatori.

Soltanto una rinfrescata alla gamma collaudatissima dei motori fuoribordo Mercury che si ripresenta sostanzialmente inalterata, con un nuovo stabilizzatore dell'introduzione di qualche miglioramento destinato a risolvere piccoli problemi di esercizio e di guida che interessano soprattutto coloro per i quali il fuoribordo è uno strumento per la pesca al mare come in acqua dolce.

Sui modelli a 6 cilindri a V della serie «Black Max» TM è stato applicato un nuovo stabilizzatore del minimo. Si tratta di un dispositivo elettronico, che percepisce ogni diminuzione del numero dei giri del motore e provvede automaticamente a variare l'anticipo evitando lo spegnimento.

Anche i più piccoli e diffusi fuoribordo da pesca da 7,5 e 9,8 HP offrono prestazioni al minimo più accurate grazie all'applicazione di un termostato tarato a 60° che serve a mantenere costante la temperatura di funzionamento. Sono quindi apprezzabili soprattutto dagli specialisti di discipline di pesca come la traina, che esige un prolungato funzionamento a bassissime velocità.

Qualche modifica, sempre per facilitare il compito ai pescatori, anche sui fuoribordo elettrici, i Mercury Thruster TM: c'è un nuovo interruttore per facilitare l'accensione e spegnimento, e una vite a frizione per bloccare il comando della velocità ed impedire che subisca accidentalmente delle variazioni.

Punto di forza della produzione Mercury rimane, invariato, il modello a due tempi da 20 HP al limite della patente.

Il motore della Renault presenta un comportamento in gara un po' diverso da quello dei motori aspirati, proprio per la presenza di un compressore a turbina, che mediante un turbocompressore a gas di scarico, in primo luogo va a regime un po' più lentamente, «per cui si presta meno a un'azione di «push»; ma questo si fa sentire in modo limitato. E' intrinsecamente adatto alle piste polverose, in quanto la turbina della vettura deve rallentare e accelerare poche volte ogni giro e i rallentamenti non sono particolarmente sensibili.