

Due strade per

Il turbo e il compressore volumetrico consentono potenze elevate senza aumentare la cilindrata. Il primo è diffuso nei diesel, il secondo (meno noto ma efficace) è usato a volte nei motori a benzina

Un motore diventa "sovralimentato" quando gli viene applicato un compressore d'aria collegato al condotto d'aspirazione che, aumentando la quantità di miscela aria-benzina immessa nelle camere

TURBO A GEOMETRIA VARIABILE

INGRESSO DEI GAS

Da questo condotto entrano i gas di scarico che con la loro velocità fanno girare la turbina prima di finire nella marmitta catalitica

LA TURBINA

Si compone di tre parti: le due giranti e l'albero di trasmissione che le collega tra di loro

GEOMETRIA VARIABILE

Serve a regolare la quantità dei gas di scarico che entrano nel "guscio" della turbina, e la loro velocità. Ai bassi regimi le alette vengono chiuse per aumentare la velocità dei gas: la turbina gira più rapidamente e migliora la ripresa dell'auto. Al salire del regime di rotazione del motore, le alette vengono aperte per far passare una maggiore quantità di gas; il motore fornisce così la sua potenza massima

AUMENTA LA POTENZA

La turbina è collegata alla girante del compressore: comprime l'aria che viene poi inviata nelle camere di combustione. Con più aria può essere bruciato più carburante, così aumenta la potenza

Vantaggi

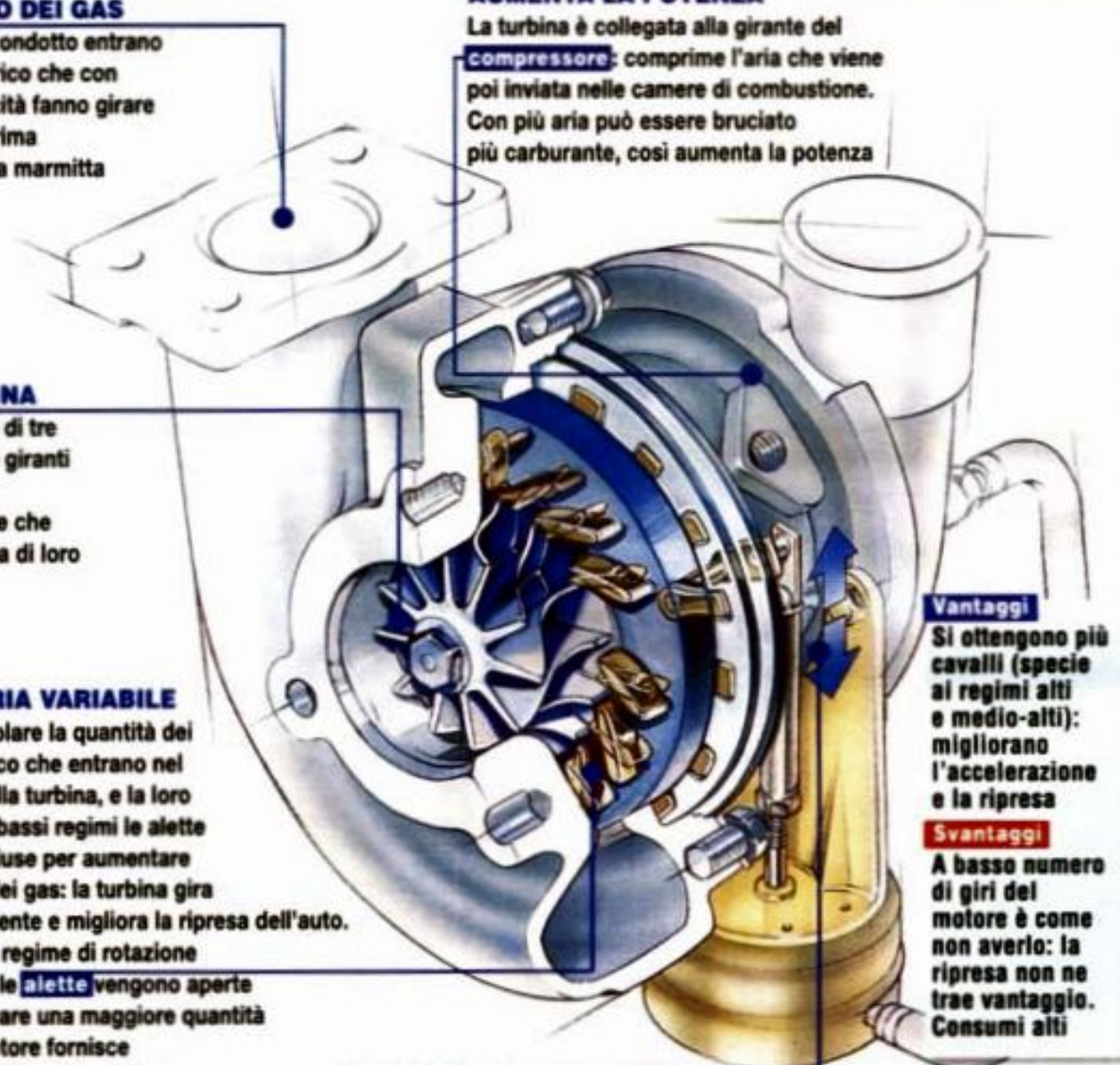
Si ottengono più cavalli (specie ai regimi alti e medio-alti); migliorano l'accelerazione e la ripresa

Svantaggi

A basso numero di giri del motore è come non averlo: la ripresa non ne trae vantaggio. Consumi alti

COME SI MUOVONO LE ALETTE

Nelle turbine a geometria variabile, un dispositivo rileva la pressione dei gas di scarico e modifica di conseguenza la posizione delle alette, per avere sempre la giusta pressione di sovralimentazione ed evitare danni al motore



avere più cavalli

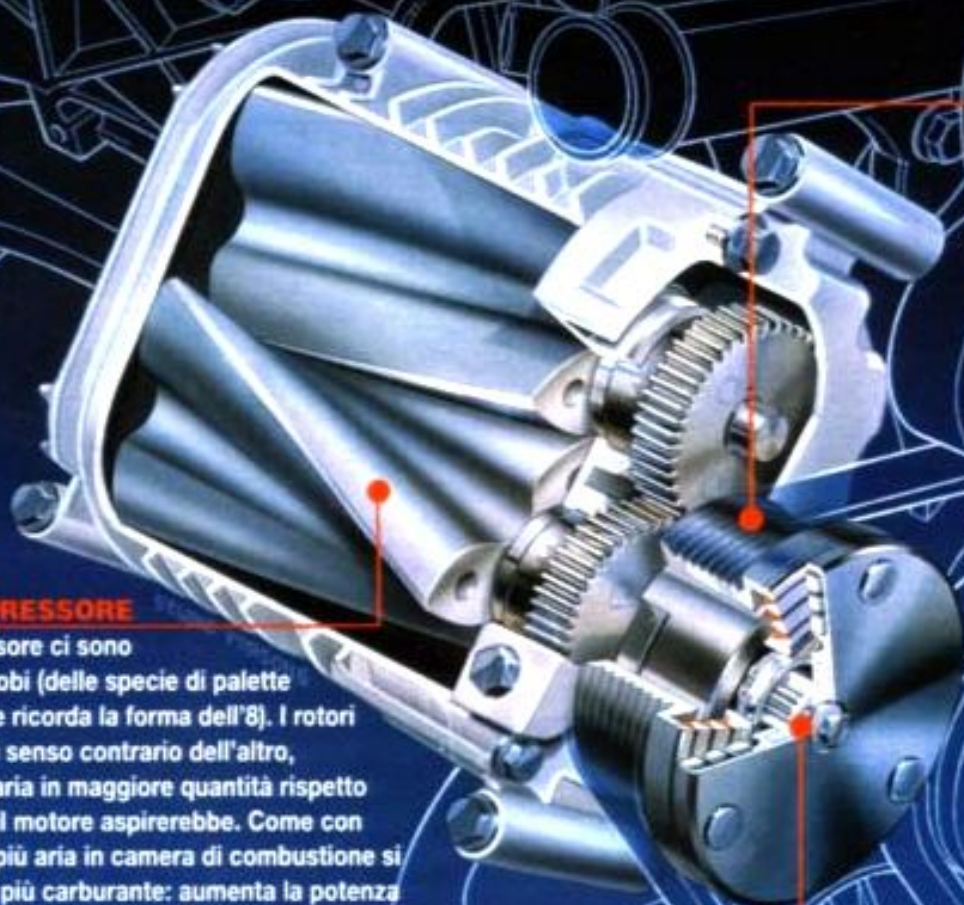
di combustione. **fa salire la potenza senza dover incrementare la cilindrata.** Se il compressore è azionato da una turbina mossa dai gas di scarico, si tratta di un turbocompressore. Se a farlo girare è un collegamento di-

retto all'albero motore, si tratta del tipo volumetrico.

C'È ANCHE IL VOLUMETRICO

Meno diffuso del turbo, questo sistema è stato riproposto da Jaguar, Mercedes e Mini. Prima però è sta-

to ridotto il suo maggiore difetto: il consumo di carburante. Per produrre potenza, il volumetrico assorbe un po' di energia direttamente dal motore, e questo ha un "costo" che si paga in benzina.



I ROTORI DEL COMPRESSORE

Nel compressore ci sono due rotori a lobi (delle specie di palette la cui sezione ricorda la forma dell'8). I rotori girano uno in senso contrario dell'altro, pompando l'aria in maggiore quantità rispetto a quella che il motore aspirerebbe. Come con il turbo, con più aria in camera di combustione si può bruciare più carburante: aumenta la potenza

PULEGGIA MAGNETICA

Serve a trasmettere il moto dal motore al compressore. Al suo interno c'è un innesto elettromagnetico che stacca il collegamento quando non è richiesta tanta potenza. Così è stato ridotto il consumo di carburante, limitando all'origine l'assorbimento di energia del motore

CINGHIA DI TRASMISSIONE

Serve a collegare il compressore all'albero motore

Vantaggi

Consente immediatamente una ripresa vigorosa fin dai bassi regimi di rotazione del motore

Svantaggi

Il consumo di carburante, per quanto diminuito sugli ultimi compressori, è sempre piuttosto alto