

2020009433

**Vespi**

**OFFICINA DEL**

**10°**  
ANNO

Numero 62 | Luglio/Agosto 2023

# Vespi

*Italiana che appassiona*



**MOPED**  
**CIAO SPECIAL**



# VESPA 90 RACER

**TUNING**

CARTER MOTORE PINASCO 125-150-200CC

**TECNICA**

IL RODAGGIO

**EVENTO**

SEREGNO NAPOLI SULLA T5 DI MARADONA





NORME  
CONSIGLIATE

www.whiteoneracing.com



# Il rodaggio:

## quando, quanto, come e perché

Ogni motore nuovo o revisionato (completamente o in parte) necessita di un periodo di assestamento prima di potersi esprimere al meglio. Intorno alle modalità di guida durante questa prima e importante fase circolano dubbi, opinioni bizzarre e persino leggende: cerchiamo di fare un po' di chiarezza.

**I**n materia di **rodaggio** se ne sono sempre sentite di tutti i colori: i pareri in circolazione si distribuiscono in un ventaglio di sfumature assai ampio partendo dalla posizione degli **iper-cauti**, che procedono a **bassissima velocità** per percorrenze eccessive, giungendo fino a quella dei **temerari** della manetta, che **tirano senza pietà** sin dal primo km. Come sempre la via di mezzo risulta vincente, tenendo però presenti una serie di avvertenze e facendo tesoro

dell'esperienza. Il rodaggio fa sì che attraverso **l'attrito, dovuto allo stesso funzionamento**, le tolleranze si ottimizzino e le superfici degli organi meccanici, che lavorano a contatto tra loro, si adattino le une alle altre, rimediando in tal modo alle minime ma inevitabili **imprecisioni di lavorazione**. Pertanto è ovvio che la durata di questa fase si sia andata progressivamente riducendo nella generalità dei motori, via via che la qualità delle **lavorazioni è migliorata**, con conseguente

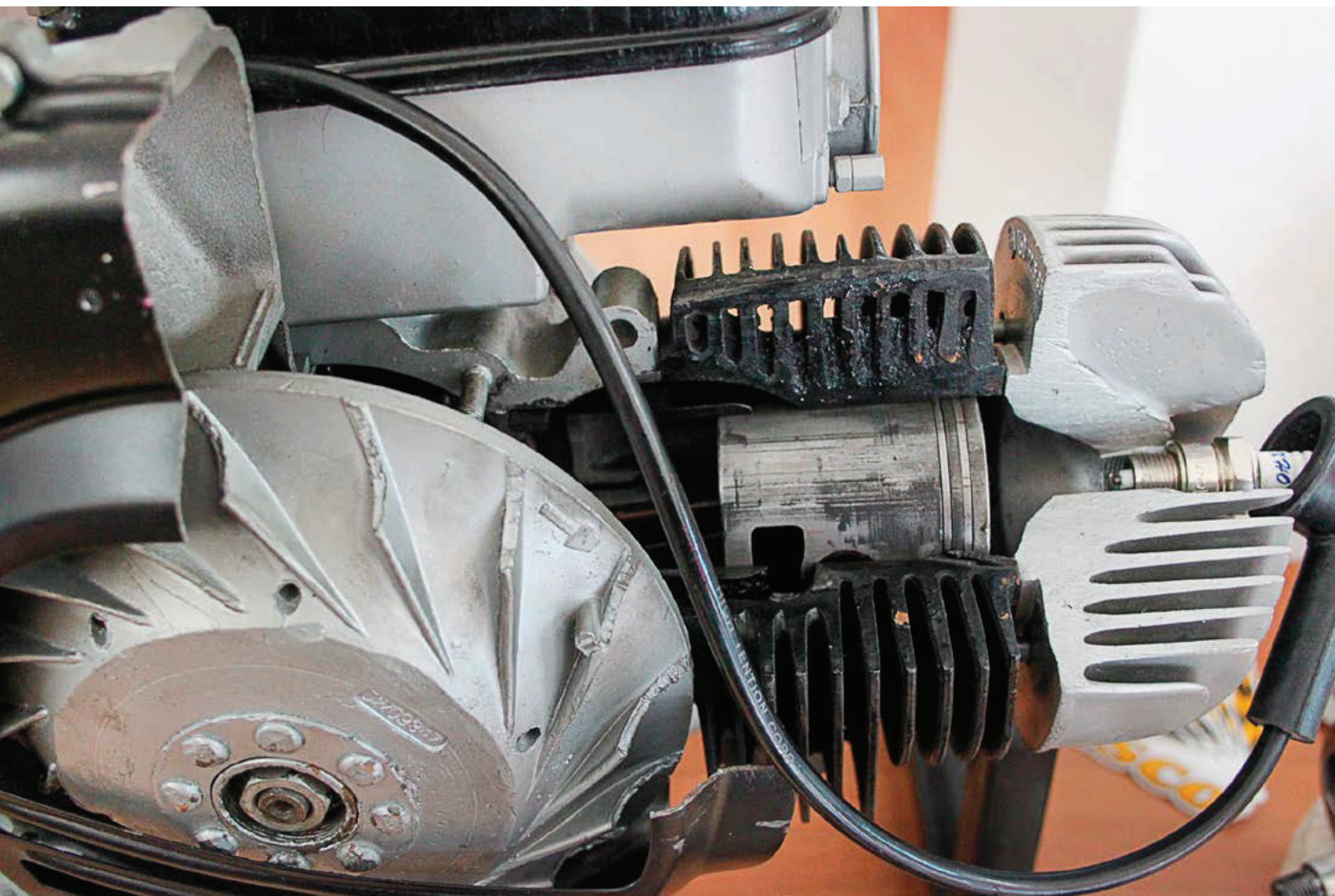


riduzione delle imperfezioni da asportare tramite il funzionamento. In **linea generale** quanto più il motore è complicato e quanto più la cilindrata unitaria è elevata **tanto più il periodo di rodaggio** deve protrarsi. Quindi da questo punto di vista i motori a **quattro tempi** hanno esigenze un po' maggiori rispetto a quelli a **due tempi**. Al giorno d'oggi le lavorazioni degli **organi meccanici** più delicati sotto questo profilo (pistoni, cilindri, alberi motore, bronzine, alberi a camme, valvole e relative guide, punterie nel loro complesso) hanno comunque raggiunto un **livello di perfezione tale** che le stesse case produttrici danno indicazioni minime o nulle in merito alle **precauzioni da adottare** nel primo periodo di utilizzo dei veicoli. In **passato**, invece, i libretti di uso e manutenzione si dilungavano in prescrizioni stringenti e perentorie riguardo alle modalità di guida e ai regimi di rotazione da non superare tassativamente nel corso delle **prime migliaia di km** di percorrenza. Il **rodaggio** si rende necessario anche dopo ogni intervento che abbia comportato la **sostituzione dei pistoni** o di organi del manovellismo; anzi, in questo caso è consigliabile anche sui mezzi moderni, compresi quelli

### Nel rodaggio

Attraverso l'attrito, dovuto allo stesso funzionamento, le tolleranze si ottimizzano.

per cui la casa produttrice non ne abbia fatto menzione all'origine. Ciò in quanto gli standard qualitativi raggiungibili in fabbrica in materia di lavorazioni e accoppiamenti non sono agevolmente riproducibili nelle comuni, ancorché bene attrezzate, **officine di rettifica**. Va pure detto che sulle auto moderne capita assai di rado di dover **"rifare il motore"**, per dirla come un tempo si diceva. A questo proposito vale la pena di ricordare che ancora **negli anni Quaranta e Cinquanta** del secolo scorso, ultimata la revisione completa di un motore automobilistico, era prassi comune svolgere la prima fase del **rodaggio addirittura in officina**: dopo aver avviato il motore, di norma con manovra "a spinta" in terza o quarta marcia perché girava durissimo, lo si lasciava in moto a un regime appena superiore al minimo con il radiatore sempre alimentato da acqua fresca e con il rubinetto di svuotamento inferiore aperto (da cui colava acqua calda). Certe pratiche, risalenti solo a una settantina di anni addietro, oggi ci paiono far capo a un altro mondo, a un'era remota. Eppure si tratta di un passato **abbastanza recente** in cui però, proprio a causa del fatto che le lavorazioni erano molto approssimative rispetto a quel-





## TECNICA

le di oggi e di conseguenza imperfette, riuscivano le forme degli organi meccanici che dovevano lavorare a contatto gli uni con gli altri. Il motore veniva "chiuso" molto serrato: **un rodaggio lungo e accurato** avrebbe provveduto a rimuovere le imperfezioni senza però far finire il tutto fuori tolleranza, come invece sarebbe fatalmente accaduto se il motore fosse risultato più "libero" fin dall'inizio. I motori a **due tempi**, in virtù della loro maggior semplicità si assestano un po' più in fretta, a parità di cilindrata unitaria e, soprattutto, a parità di qualità di realizzazione. Ora possiamo abbandonare l'universo mondo **motoristico** per dedicarci all'ambito **vespistico** nel quale il vecchio **buon rodaggio** ha ancora ampiamente ragione d'essere. Questa premessa valga a smentire le dicerie di chi relega il rodaggio al rango infimo di pratica obsoleta, retaggio di impolverate tradizioni e superstizioni o, ancor peggio, a quello di

**Il rodaggio**

È necessario anche quando si sostituisce o rettifica il gruppo termico.

espediente messo in atto per rimediare a un cattivo assemblaggio o a una elaborazione arronzata. Ahimè, alle nostre **Vespa** il rodaggio occorre proprio, sia per il fatto che il motore già in origine non brilla per qualità di realizzazione che per il tipo di **raffreddamento** che, specie quando la potenza espressa cresce in seguito a una elaborazione, costituisce un elemento di ulteriore criticità. L'esigenza di assestamento riguarda soprattutto il **gruppo termico**: ciò non significa che tutti i cuscinetti, inclusi quelli di testa e piede di biella, non si assestino anch'essi, ma il relativo processo non presenta particolari difficoltà, a patto che il montaggio sia stato effettuato con la cura e la pulizia dovute. Richiedere al motore **prestazioni elevate** e continuative **nei primi km** invece costa spesso un **grippaggio**. Il fatto che montando **gruppi termici in alluminio** sia talvolta possibile strapazzare il motore quasi sin da subito senza guai è perlopiù dovuto alle tolleranze un po' abbondanti adottate da molte ditte produttrici di

**TUTTI I  
MOTORI  
NECESSITANO  
DEL RODAGGIO**






**Nella preparazione dei motori**

Su quelli destinati alle competizioni è opportuno mantenere delle tolleranze abbondanti vista l'impossibilità di condurre a compimento un rodaggio adeguato.

**NORME RIPORTATE SUL LIBRETTO USO E MANUTENZIONE**

**ISTRUZIONI PER L'IMMEDIATO IMPIEGO DEL VEICOLO**

OPERAZIONE	NORME DI ESECUZIONE	NOTE
<b>RODAGGIO</b>		
Durante i primi 1000 Km. non insistere col pieno gas.		
— Dopo i primi 1000 Km. sostituire l'olio nel cambio (ved. fig. 10 e norme a pag. 18) e controllare che non si siano allentati dadi e bulloni.		
Prima di mettere in servizio il veicolo: svitare dalla scatola del cambio il tappo portante la dicitura « OLIO » (fig. 10) e verificare che il livello, a moto diritta, sfiori il foro.		
— Controllare la pressione dei pneumatici: Anteriore: 1,3 atm.; posteriore: 2,25 atm. per la Vespa 50. Anteriore: 1,25 atm.; posteriore: 1,6 atm. per la Vespa 50 « Special ».		
<b>AVVIAMENTO</b>	— Eseguire le operazioni di fig. 6. Non usare lo starter a motore caldo; ad avviamento avvenuto riportare la leva dello starter in posizione normale.	Per eventuali difficoltà di avviamento vedere a pag. 16.

**VIDEO A TEMA**

Inquadra i codici e guarda i video:

Il rodaggio dei motori endotermici:

<https://bit.ly/3WSJmUW>







## IL RAFFREDDAMENTO AD ARIA RENDE IL RODAGGIO PIÙ DELICATO

parti speciali al fine di prevenire lamentele. Insomma, in linea generale e sempre a parità di livello realizzativo, **il motore** che può dare in massimo **sin da subito** e senza inconvenienti è semplicemente caratterizzato da tolleranze un po' più abbondanti, cosa che col prosieguo di tempo e di km lo condannerà a rendere meno del suo gemello realizzato con le tolleranze corrette, dopo l'effettuazione di un **buon rodaggio**. Ciò premesso appare quasi scontato precisare che nella **preparazione dei motori** destinati alle **competizioni** di livello amatoriale possa essere opportuno mantenere tolleranze abbondanti per l'impossibilità di condurre a compimento un **rodaggio adeguato**. Ora, come di consueto, veniamo ai **consigli pratici** che possano aiutare gli appassionati a effettuare un **buon rodaggio**, evitando inutili timori ma badando agli aspetti davvero rilevanti. Premettiamo che le seguenti indicazioni si riferiscono esclusivamente al **gruppo termico**: nel caso di revisione completa del motore senza sostituzione o rettifica del gruppo ter-

mico, sarà sufficiente evitare di chiedere immediatamente il massimo: nell'arco di un **centinaio di km** di assestamento ad andatura progressivamente più spedita sarà tutto finito. Quando invece il **gruppo termico** è nuovo o rettificato, una certa cura è necessaria. In particolare durante i **primi 10-20 km** è opportuno essere **molto cauti** e mantenere il motore a regimi moderati. La fase più delicata si estende fino ai **primi 100-150 km** circa, durante i quali è possibile chiedere via via qualcosina in più al motore, evitando sempre di metterlo sotto sforzo in modo costante. **Tra i 150**

### DOMANDE O PROBLEMI TECNICI?

Scriveteci, vi faremo rispondere

dai nostri esperti. Mail: [redazione@officinadelvespista.it](mailto:redazione@officinadelvespista.it)





e i **500 km** di percorrenza è possibile cominciare a “tirare” qualche marcia, inizialmente senza esagerare ed evitando assolutamente di insistere **nel rapporto più lungo** con il quale, anche senza che ce ne rendiamo conto, il motore è chiamato a erogare una **potenza elevata** per un **tempo maggiore**. In ogni caso durante il rodaggio va evitata l'andatura costante a **gas parzializzato**: è bene invece accelerare e poi mollare un po', a velocità progressivamente crescenti man mano che la **percorrenza aumenta**. Di norma **500 km risultano sufficienti** a completare l'assestamento, specialmente per i **gruppi termici in alluminio**; quelli **in ghisa**, a ragion maggiore se di cilindrata elevata, possono richiedere **un po' più di pazienza**. In particolare, il gruppo termico **200 Piaggio originale** ha sicuramente bisogno di qualche **ulteriore centinaio di km di rodaggio** durante i quali però è sufficiente evitare di metterlo continuamente alla frusta in quarta. Questa esigenza aggiuntiva è dovuta non solo alla **maggior cilindrata** ma anche all'elevato **spessore delle fasce elastiche**, che impiegano più tempo ad adattarsi perfettamente **al cilindro**: se i segmenti non tengono perfettamente i gas di

combustione trafilano, spazzando via il velo d'olio e facilitando il grippaggio. Per quanto sopra esposto, anche la semplice **sostituzione delle fasce elastiche** richiede lo svolgimento di un **rodaggio**, sebbene in forma ridotta. In particolare, prima del montaggio, è buona norma verificare con lo spessimetro il gioco tra le estremità di ciascun segmento, tenendo presente che deve attestarsi intorno ai 5 centesimi di mm per ogni centimetro di alesaggio (qualcosa in meno per i gruppi termici in alluminio). Se il gioco è troppo ridotto quando la temperatura cresce le punte vengono in contatto, forzando la fascia contro la parete del cilindro, con conseguenti gravi danni. Il **raffreddamento ad aria**, al quale avevamo prima solo accennato, rende (anche) il rodaggio più delicato perché non è in grado di garantire quella quasi perfetta **uniformità della tempera** in tutte le parti del cilindro, che invece è assicurata dal raffreddamento a liquido: ciò comporta una disomogeneità della **dilatazione termica** e quindi una riduzione irregolare del gioco di funzionamento, potenzialmente pericolosa in un momento in cui il **gruppo termico** è nuovo e le tolleranze al loro valore minimo. ⚙️

**DURANTE I PRIMI  
10-20 KM È OPPORTUNO  
ESSERE MOLTO CAUTI**

