

# Vespista

## OFFICINA DEL Vespa

### L'Icona Italiana che appassiona

**CIAO C9N1T**  
1967

# TUNING PX150E ARCOBALENO 1985



# 55 ANNI E NON SENTIRLI VESPA 50 SPECIAL

# MOTOR BIKE EXPO

# EVENTI

## 2024 A VERONA

# TECNICA

## LA POTENZA (S)MISURATA

# RESTAURO

## VN1T 1955

Sprea  
EDITORI

Bimestrale - N.66 - € 5,90  
  
917722821377002  
P.I. 28-02-2024 • CONTO DEPOSITO



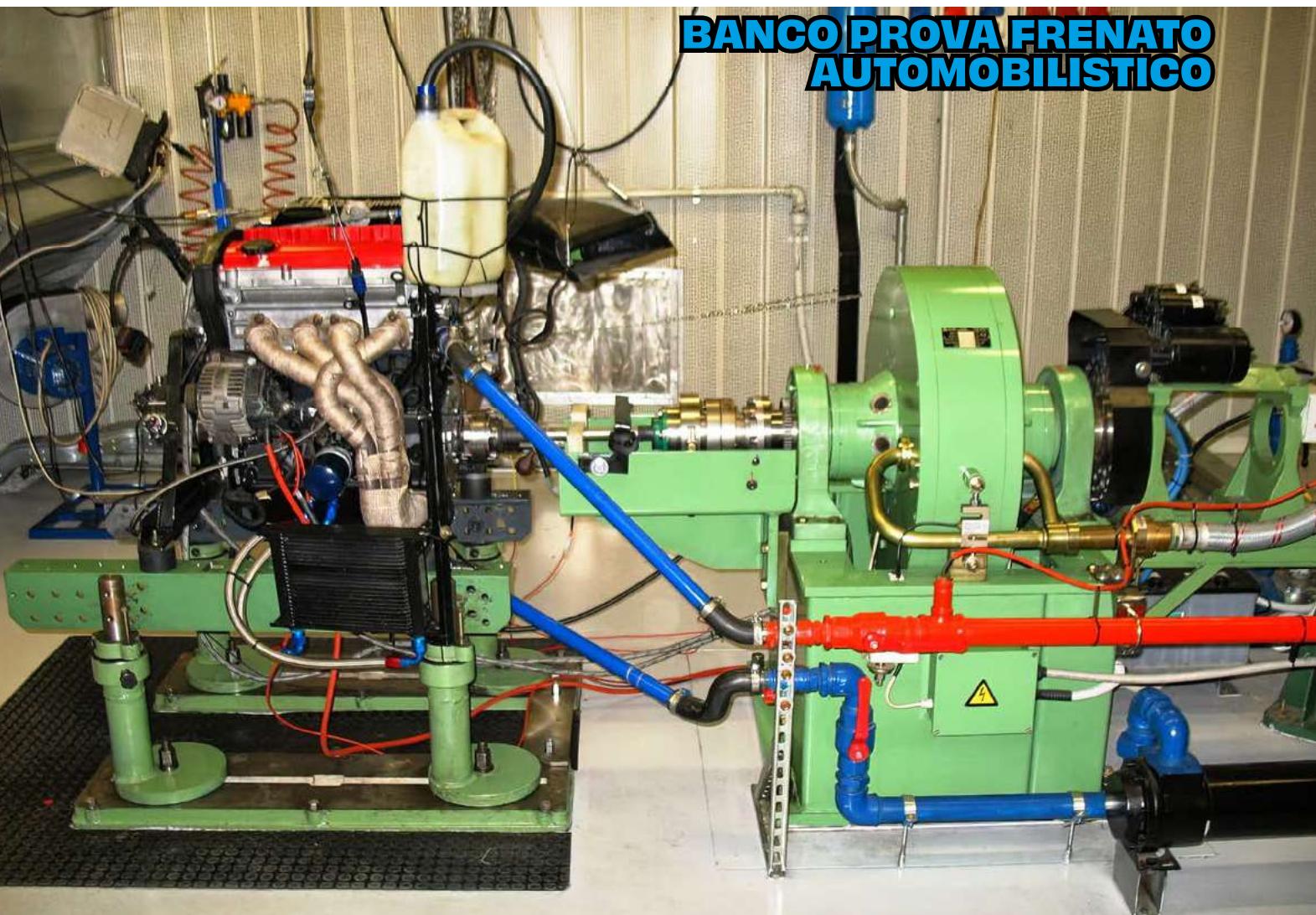
# La potenza (s)misurata

Dopo aver condotto a termine un'elaborazione, è naturale desiderare un riscontro inconfondibile circa il risultato effettivamente ottenuto. Eppure non sempre il responso di una bancata è attendibile come comunemente si crede. Non sempre la misura ottenuta lusinga o mortifica a giusto titolo uno smisurato auspicio.





## BANCO PROVA FRENATO AUTOMOBILISTICO



**O**ttenerne un risultato certo circa la potenza erogata dal motore che abbiamo preparato costituisce un bagno di realtà, ahimè talvolta gelido, ma utilissimo per indicarci la retta via nell'affinamento delle nostre capacità e soprattutto per smentire percezioni magari gratificanti ma erronee: le nostre sensazioni possono infatti dimostrarsi assai ingannevoli e risultano spesso influenzate da elementi psicologici quali l'ardente desiderio di rilevare il risultato sperato, oppure da circostanze contingenti quali la rumorosità o una particolare curva di erogazione.

### Esistono due generi di banchi prova: i banchi frenati e i banchi inerziali (o accelerativi).

Nei banchi frenati il rullo messo in movimento dalla ruota motrice viene progressivamente frenato, appunto, in step più o meno fitti via via che

il regime di giri cresce, cosicché è possibile ricostruire efficacemente l'intera curva di erogazione. Si tratta del sistema più complesso e costoso, che però è in grado di fornire anche i riscontri più attendibili e meno influenzati da fattori contingenti. L'utilizzo di questo metodo di misura rende la prova assai più lunga della comune bancata alla quale siamo avvezzi. Ciò costituisce senza dubbio un vantaggio, rendendo il collaudo molto più raffinato. Inoltre, il banco frenato offre la possibilità di verificare la costanza della potenza sotto sforzo, tenendo il motore alla frusta per un certo lasso di tempo, cosa che permette di valutare con migliore approssimazione le prestazioni effettivamente ottenibili in gara, mettendo al contempo in evidenza le eventuali pecche (carburazione inadeguata o raffreddamento insufficiente). Non è un caso che anche Gabriele Gnani, uno dei migliori tecnici nel campo dei motori a due tempi da Gp, si sia munito di un banco di questo genere e lo impieghi per testare i suoi motori da corsa. Infine, impiegando ➤



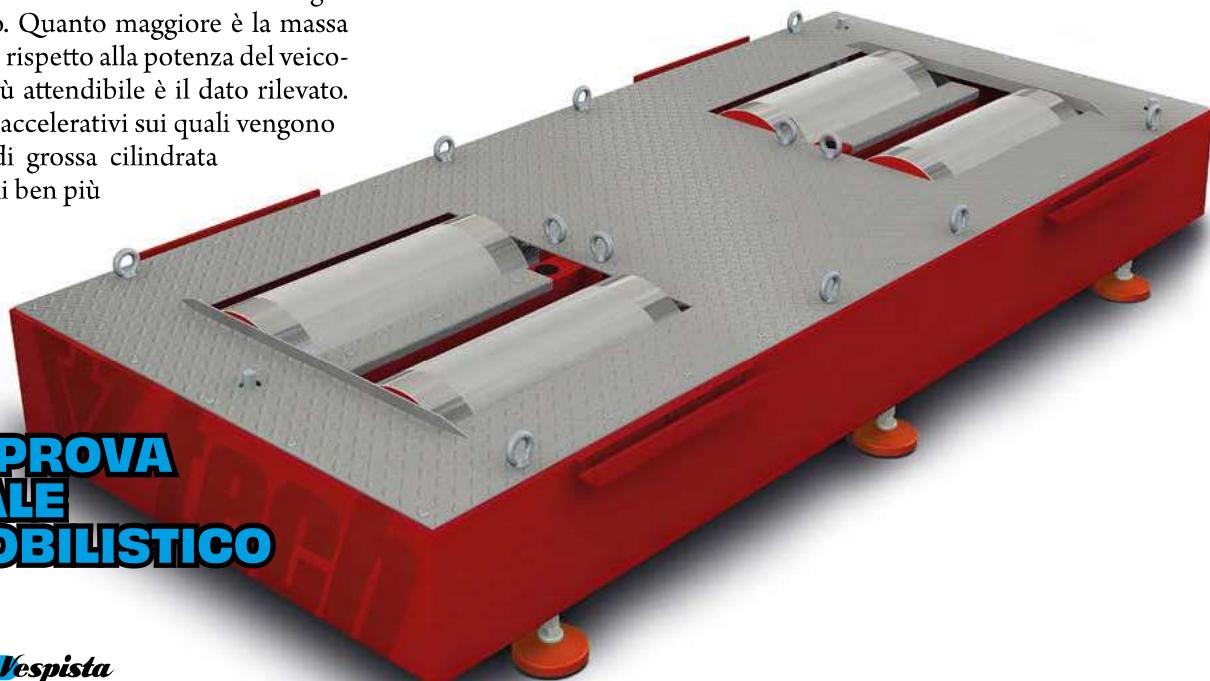
## BANCO PROVA FRENATO MOTOCICLISTICO

un banco frenato, non è necessario impostare il rapporto di riduzione tra motore e ruota, perché la potenza viene ricavata tenendo conto del numero di giri/min compiuti dal rullo e della coppia resistente.

Nei banchi accelerativi la ruota motrice mette in movimento un rullo di inerzia nota: in base alla rapidità con cui riesce ad accelerarlo viene dedotta la potenza del motore. In questo caso è ovviamente indispensabile impostare il rapporto di riduzione nella marcia più alta con cui di norma si effettua la prova, nonché la circonferenza della ruota, al fine di determinare la relazione tra giri motore e giri rullo. Quanto maggiore è la massa del rullo trascinato rispetto alla potenza del veicolo testato, tanto più attendibile è il dato rilevato. Del resto, i banchi accelerativi sui quali vengono provate le moto di grossa cilindrata sono muniti di rulli ben più

massicci - si tratta di apparecchi piuttosto costosi - rispetto a quelli dei banchi su cui vengono solitamente testati gli scooter, altrimenti l'estrema brevità del test ne inficerebbe l'attendibilità.

I banchi inerziali vengono tarati tramite il riscontro di un banco frenato per una certa potenza (ragionevolmente mediana nel range per il quale verranno utilizzati). Fissato questo riscontro, occorre tenere presente che i banchi inerziali forniranno letture con un margine di errore crescente via via che ci si allontanerà in un senso o nell'altro dal va-

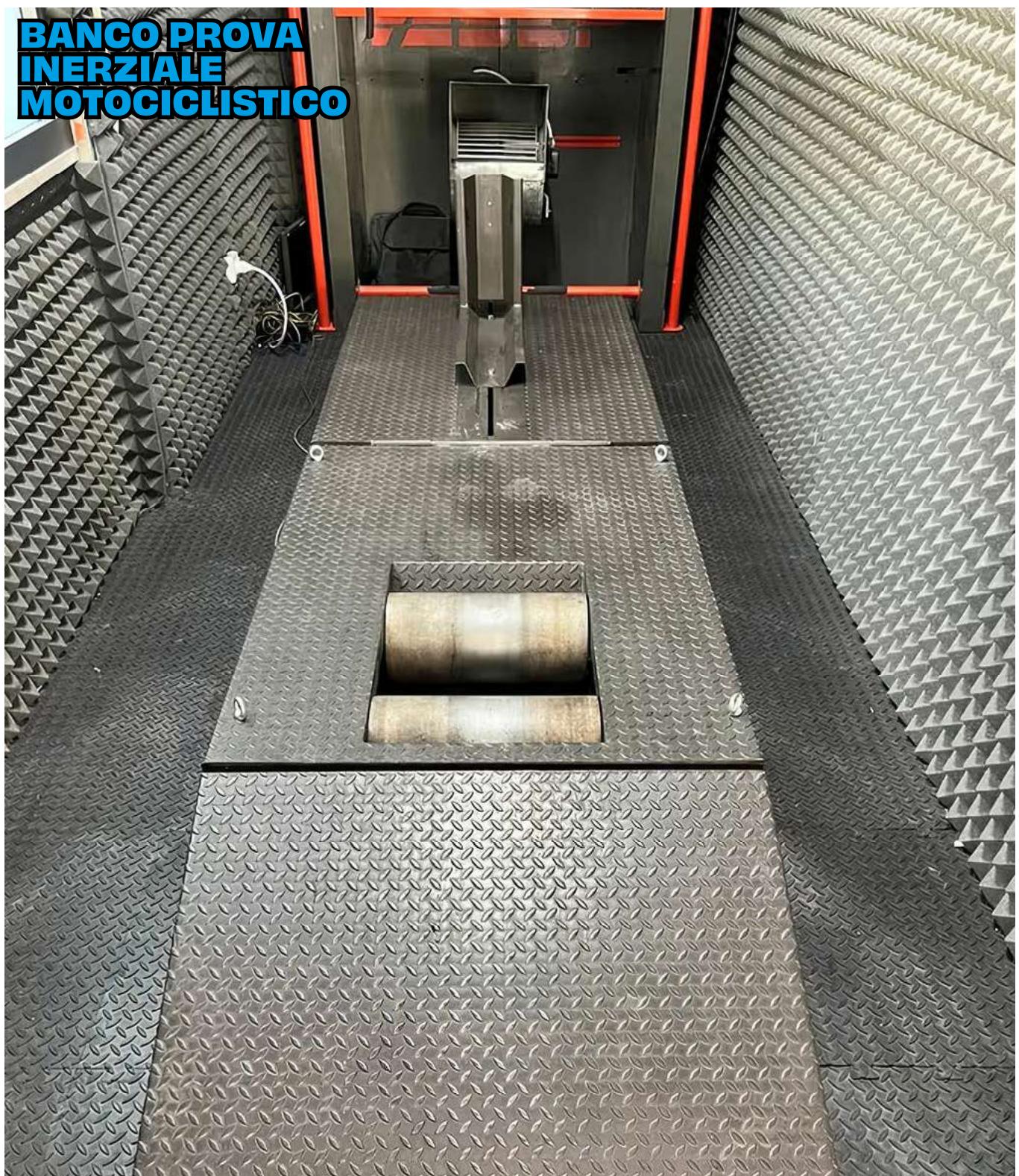


## BANCO PROVA INERZIALE AUTOMOBILISTICO



lore (appunto intermedio) di taratura: in particolare, per le potenze superiori la rilevazione sarà via via più ottimistica, mentre per le potenze inferiori sarà via via più pessimistica. Al fine di ovviare a questa progressiva deriva di lettura in ambo i sensi, sono stati messi a punto software più raffinati rispetto a quelli comunemente in uso, che sono in grado di compensare automaticamente l'errore. Eseguendo la misura della potenza tramite un banco accelerativo, tra le altre cose, occorre tenere presente che la massa del volano influisce sul dato rilevato con una ricaduta inversamente proporzio-

nale all'inerzia del rullo accelerato. Pertanto, più il rullo è leggero, più la massa del volano è in grado di falsare la lettura. Infatti, sebbene la bancata venga effettuata nel rapporto più lungo, il lancio di norma non dura più del tempo che, con il mezzo a terra, si impiegherebbe per tirare una seconda marcia, situazione in cui, come è ben noto a tutti, l'effetto del peso del volano sull'accelerazione è ancora ben avvertibile. Quindi un banco accelerativo renderà un responso di potenza crescente per il medesimo motore via via che su questo verranno montati volani più leggeri... E' appena il caso di sottolineare ➤



TECNICA

## VESPA SU BANCO PROVA INERZIALE

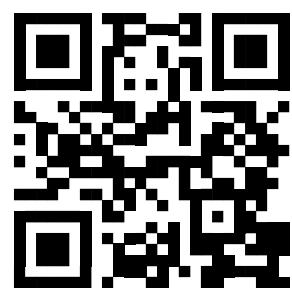




## VIDEO A TEMA

Inquadra i codici  
e guarda i video:

#154 - Il banco prova frenato  
con Gabriele Gnani  
<http://tinsky.me/yx3Bbq>



che quando la parola passerà all'asfalto, questo non sarà per nulla d'accordo. Allo stesso modo, in questa condizione, una carburazione piuttosto magra garantirà un risultato migliore, con la medesima certezza con la quale sarà in grado di garantire un grippaggio in pista. Quanto alla marmitta, essa non avrà mai il tempo di entrare in temperatura di esercizio, ulteriore aspetto che, oltre a falsare il dato rilevato, potrà riservare sorprese non gradite in sede di utilizzo reale.

Dalla maggior parte dei banchi accelerativi ci si deve dunque attendere un riscontro indicativo, peraltro utilissimo allo scopo di affinare una certa elaborazione, a patto che la serie di prove venga condotta in maniera tale che i risultati siano comparabili: poco importa se il dato numerico in cv sia perfettamente corrispondente alla realtà o se da essa si discosti di una manciata di punti percentuali in più o in meno. Non ha invece alcun senso condurre gare a distanza comparando dati relativi a mezzi diversi collaudati su banchi accelerativi diversi.

A questo punto vale la pena di spendere qualche riga circa il concetto astratto di misura rispetto alla reale possibilità di misurare: ciò in linea generale e al di là della ricerca della bancata della felicità. Davvero il verbo "misurare" figura tra i più logorati, abusati e inflazionati del nostro vocabolario: l'idea diffusa (e sostanzialmente anche corretta)

che ormai quasi tutto sia misurabile induce molti a credere che condurre una misura sia cosa agevole e alla portata di chiunque. Di più li spinge a prendere per buoni e inconfondibili dati ricavati da misure mal eseguite e mal impostate.

Siamo dell'avviso che al riscontro del banco prova vada sempre affiancato quello della pista o anche della strada, dove magari l'omologazione dei mezzi elaborati è più agevole che in Italia: ciò aiuta a farci un'idea più precisa dei risultati che stiamo ottenendo e a verificarne la coerenza e la rispondenza alla realtà. Naturalmente anche le prove in pista hanno senso e possono risultare utilissime, a patto che vengano condotte in maniera assennata: molto indicativa, per esempio, è la velocità raggiunta in un rettilineo abbastanza lungo prima della staccata, avendo accelerato al massimo dall'uscita della curva precedente. Effettuando le prove sempre allo stesso modo e sempre sullo stesso tratto (in assenza di elementi di disturbo rilevanti) si ottengono indicazioni decisamente attendibili. Nei paesi in cui la legge e il codice della strada lo consentono, un rettilineo in leggera salita costituisce un banco prova assai valido e affidabile: tenere il motore sotto sforzo su un lungo tratto senza inconvenienti e/o cali di potenza rimane il metodo migliore per testare l'affidabilità di una elaborazione, a dispetto del fatto che al termine non ci verrà fornito un file o un pezzo di carta di cui andar fieri (o vergognarci). Anche il più lusinghiero riscontro offerto da una bancata di pochi secondi non offre infatti alcuna garanzia circa la costanza nel tempo del picco registrato, che, al contrario, potrebbero fornire un paio di minuti a pieno gas al regime di potenza massima. ☀

### DOMANDE O PROBLEMI TECNICI?

Scriveteci, vi faremo rispondere  
dai nostri esperti. Mail: [redazione@officinadelvespista.it](mailto:redazione@officinadelvespista.it)

