

Gli studi della Soft-Engine R&D

LA PRESSIONE DELL'AIR-BOX IN FUNZIONE DELLA VELOCITA' DELL'ARIA, PROVE AL BANCO

[PARTE I]

Ing. Gabriele M. Serpili

1-INTRODUZIONE

1.1 MOTO AD ALTE PRESTAZIONI DOTATE DI AIR-BOX

Questa soluzione è stata sperimentata in primis nelle competizioni di F1, dove le prime prese d'aria dinamiche si sono viste a partire dagli anni '70. A partire dal 1999, la Yamaha, ha introdotto, anche nell'ambito

della produzione motociclistica di serie, sistemi di aspirazione che prevedono lo sfruttamento della sovrappressione dinamica. Il sistema è costituito da un plenum, appunto l'air-box, alimentato dall'aria che il mezzo attraversa in velocità. Air-box che posizionato sui tromboncini dell'aspirazione rifornisce la respirazione del motore.

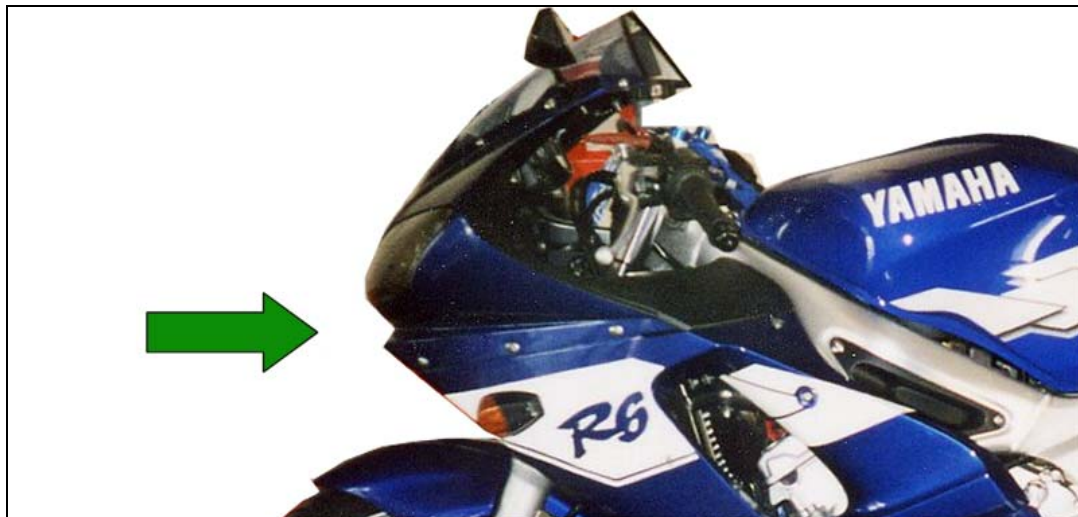


Figura 1: Aspirazione Yamaha R6

Per mezzi che adottano questo tipo di alimentazione, durante le prove al banco, si ottengono delle prestazioni sensibilmente inferiori di quelle dichiarate dalla casa costruttrice e ciò è dovuto all'aria ferma che circonda la moto durante la prova. Data la crescente diffusione di questo tipo di alimentazione nell'ambito sia della produzione di serie, che nel più specifico campo delle moto da gara, ottimizzare questo aspetto del banco diviene di fondamentale ed urgente importanza. Il mio studio è appunto indirizzato a rendere il più realistica possibile la prova al banco,

accelerativa o frenata che sia, simulando l'aria che in velocità colpisce il mezzo generando così la auspicata sovrappressione. Questo verrà realizzato mediante l'utilizzo di un ventilatore centrifugo avente prevalenza e portata decisamente superiori a quelle di ventilatori già utilizzati sui banchi per generare afflusso d'aria all'impianto di raffreddamento.

Andremo ora esaminare dal punto di vista teorico le grandezze ed i principi fisici che determinano e governano questo incremento di prestazioni durante la marcia.