

IL FILTRO

Uno degli elementi forse più sottovalutati è il filtro dell'aria: è l'importantissimo pezzo che da l'inizio del percorso che l'aria fa in tutto il motore, quindi se questo pezzo non è ottimale non otterrete mai prestazioni di rilievo. Questo infatti deve garantire una respirazione adeguata del motore, senza impedire all'aria di passare e trattenendo invece tutte le

sporcizie presenti nell'aria. Per questo il filtro è un elemento che nella sua semplicità ha una tecnologia molto avanzata.

Di filtri dell'aria ce ne sono di molti tipi: a cassoncino, a cono, cilindrici, ecc...ma qual è il migliore?

Dall'esperienza motociclistica impariamo che quando si va a progettare un filtro dell'aria, si cerca di crearlo con la maggior "capienza" di aria: infatti per avere una carburazione stabile e una "buona" qualità di aria è importante che il carburatore disponga sempre di aria ferma, fresca e soprattutto pulita; se quindi abbiamo un filtro, o meglio, un AIR-BOX

(letteralmente "scatola d'aria") di grosso volume avremo un grosso volume di aria a disposizione per alimentare il carburatore. Per fare un esempio, nella famosa Yamaha R6 l'air-box ha un volume di ben 7,6 litri!

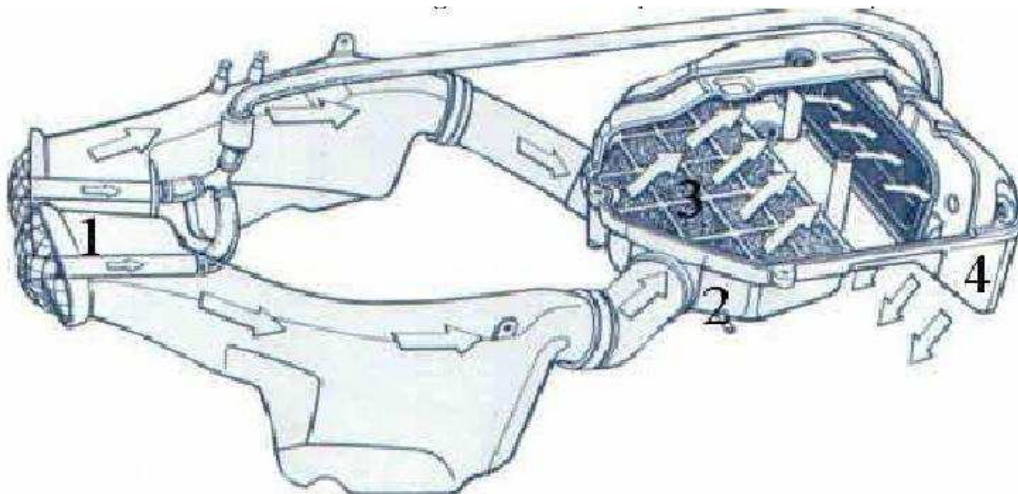
Molte volte nelle elaborazioni fatte a caso, cioè quando si montano tutti i pezzi senza avere prima un'idea di cosa si vuol raggiungere, si monta un filtro a cono: questa scelta non è del tutto sbagliata, ma esistono alternative più redditizie e a volte più economiche.

Se invece di montare un filtro lavorissimo sull'air-box originale (tutti i motocicli moderni ne hanno uno) potremmo avere un "cuscino" d'aria di maggior volume rispetto a quello offerto da un comune filtro a cono.

Non dovrete fare assolutamente alcun buco nel box, o avrete una caduta di pressione che vi darà vuoti e difficoltà a trovare la giusta carburazione, dovete seguire la istruzioni sulla modifica dell'airbox che troverete assieme alla spugna, e se non ci sono ecco qualche dritta: fate due buchi di circa 1 cm a monte della spugna (o l'aria aggiuntiva non sarà filtrata) e in quei buchi metteteci due tubetti larghi quanto i buchi e lunghi 3-4cm in modo che nell'airbox non vi siano violenti cali di pressione ma entri aria a sufficienza

Dovremmo quindi liberare l'interno del filtro da pareti e divisori atti a restringere il flusso dell'aria, in modo da ottenere molto spazio, cambiare l'elemento filtrante (ma di questo ne parliamo dopo) e modificare di conseguenza il bocchettone di entrata dell'aria aumentandone le dimensioni e magari posizionandolo controvento in modo da sfruttare l'effetto RAM-AIR che è quello utilizzato su tutte le moto sportive a 2 e 4 tempi. Con questo sistema si ottiene che l'aria all'interno dell'air-box ha una pressione maggiore rispetto a quella atmosferica e quindi, durante la fase di aspirazione (ricordo che l'aspirazione di aria avviene per una differenza di pressione tra la camera di manovella e l'esterno), l'aria entrerà con maggiore velocità e quindi in quantità maggiore con un effetto turbo. Bisogna considerare però che l'aria deve entrare in pressione nell'air-box nella prima parte, quella dove è presente l'elemento filtrante, e non a ridosso del carburatore, altrimenti si avranno dei scompensi di carburazione. Nel caso comunque, si voglia creare questo tipo di air-box è meglio costruirlo da zero, per esempio in vetroresina, creandolo sfruttando tutti gli spazi liberi disponibili.

Un altro punto importante è la collocazione del bocchettone di entrata: questo deve essere posto in una zona dove l'aria sia fresca, a temperatura ambiente, o più fresca se possibile, che non si sia in prossimità di ruote o altre parti dove potrebbe ricevere sporcizia, e soprattutto cercate di non metterla dietro al radiatore o alle alette di raffreddamento perché lì l'aria è molto calda. Nell'immagine sotto un tipico air-box con prese d'aria dinamiche:



Le frecce indicano il percorso che l'aria fa dalle prese d'aria(1) passano nell'anticamera (2) attraverso il filtro

E' comunque fondamentale che ci sia un elemento filtrante; rischiate che sporczia vada dentro al carburatore e rovini tutte le parti come cuscinetti, cilindro, ecc.

Tra l'altro questo è un vero e proprio ostacolo al libero fluire dell'aria, e quindi è di vitale importanza che sia di dimensioni più estese possibili e di qualità per ovviare a questo inconveniente.

L'eliminazione del filtro dell'aria si usa proprio per questo motivo, ma nelle gare si fa solo dove il filtro dell'aria dev'essere quello di serie e non può essere uno da gara e quindi l'airbox viene eliminato. Se potete però mettetelo sempre. Le aziende di pezzi speciali hanno sempre in listino elementi filtranti "universali".

L'elemento filtrante può essere in spugna, cotone, o in rete metallica; quest'ultimo tipo era usato un tempo, adesso non più. La spugna è sempre la migliore, in quanto il potere filtrante è maggiore ed è più facile da adattare a posizioni strane dell'air-box.

Non sognatevi di mettere direttamente l'elemento filtrante sul carburatore senza un air-box di sostegno: fidatevi, magari agli alti va anche bene, ma da 0 a 9.000 giri il motore è inutilizzabile e irregolare al massimo: provare per credere.

Infine parliamo un attimo dei filtri a cono o cilindrici: questi di solito sono in spugna o in cotone e rete metallica(come sostegno); è opinione di alcuni che questi filtri diano vantaggi sensibili agli alti regimi rispetto a un air-box tradizionale, ma il solo fatto che nella vecchia GP500 tutte le moto (nota: moto che costavano da miliardo di lire in su e con qualcosa come 210 cv) erano dotate di air-box con prese d'aria dinamiche, qualcosa vorrà pur dire!

Certo, la costruzione di un air-box con prese d'aria dinamiche veramente efficiente è abbastanza complicato, e quindi possiamo valutare come positivi i filtri dell'aria conici o cilindrici (se non avete voglia di costruirvi l'air-box). Anche qui scegliete quelli con la maggior superficie filtrante

Un'ultima cosa: alcuni filtri prevedono che l'elemento filtrante sia imbevuto di olio; non è un olio normale, ma è un tipo appositamente studiato, quindi se il costruttore del filtro dice che l'olio ci va voi mettetelo perché il potere filtrante non diminuisce ma aumenta il potere di fermare lo sporco. Per mettere l'olio, basta impregnare il filtro e lasciarlo gocciolare per eliminare l'eccesso.